



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní  
a pedagogická



# Tablety v životě osob s postižením

## Diplomová práce

*Studijní program:* N7506 – Speciální pedagogika  
*Studijní obor:* 7506T002 – Speciální pedagogika  
*Autor práce:* **Mgr. Klára Zikmundová**  
*Vedoucí práce:* Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.





TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC  
Faculty of Science, Humanities  
and Education



# Tablets in the Lives of People with Disabilities

## Master thesis

*Study programme:* N7506 – Special Education  
*Study branch:* 7506T002 – Special Education  
*Author:* **Mgr. Klára Zikmundová**  
*Supervisor:* Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Mgr. Klára Zikmundová**  
Osobní číslo: **P14000557**  
Studijní program: **N7506 Speciální pedagogika**  
Studijní obor: **Speciální pedagogika**  
Název tématu: **Tablety v životě osob s postižením**  
Zadávající katedra: **Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky**

### Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :

Cíl diplomové práce: Popsat, jakým způsobem jsou tablety užívány osobami s postižením. Zjistit, jaké využití a přínos mají při jejich vzdělávání, získávání informací, volnočasových aktivitách a komunikaci, a co osobám s postižením práci s tabletem komplikuje.

Požadavky: Formulace teoretických východisek, příprava výzkumu, sběr dat, interpretace a vyhodnocení dat, formulace závěrů.

Metody: Dotazník.



Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

GREGOR, Lukáš, 2011. iPad: průvodce s tipy a triky. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3336-1.

KLENKOVÁ, Jiřina, VÍTKOVÁ, Marie, et al., 2011. Inkluzivní vzdělávání se zřetelem na věkové skupiny a druhy postižení. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-5731-9.

OPATŘILOVÁ, Dagmar, 2013. Edukace osob s těžkým postižením a souběžným postižením více vadami. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6221-4.

PIPEKOVÁ, Jarmila, 2006. Osoby s mentálním postižením ve světle současných edukativních trendů. 1. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-40-3.

VANĚČEK, David, 2008. Informační a komunikační technologie ve vzdělávání. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické. ISBN 978-80-01-04087-4. ZIKL, Pavel, 2011. Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3856-7.

ZIKL, Pavel, et al., 2011. Využití ICT u dětí se speciálními potřebami. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3852-9.

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

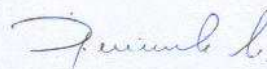
Datum zadání diplomové práce: 23. dubna 2015

Termín odevzdání diplomové práce: 29. dubna 2016



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.  
děkan

L.S.



PaedDr. ICLic. Michal Podzimek, Th.D, Ph.D.  
vedoucí katedry



## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 12. srpna 2018

Podpis: Klára Fikmundová

## **Poděkování**

Ráda bych na tomto místě poděkovala především vedoucímu této diplomové práce Mgr. Miroslavu Meierovi, Ph.D., za všechny cenné rady, připomínky a odborné vedení v časově náročných podmínkách a za velkou ochotu a vstřícnost. Dále děkuji všem respondentům za vyplnění dotazníku a Bc. Adrianě Klozové za fyzickou pomoc s odevzdáním práce.



## **Anotace**

Diplomová práce se zabývá tématem využití počítačových tabletů osobami s postižením. Jejím cílem je popsat, jakým způsobem jsou tablety užívány osobami s postižením. Zjistit, jaké využití a přínos mají při jejich vzdělávání, získávání informací, volnočasových aktivitách a komunikaci, a co osobám s postižením práci s tabletem komplikuje.

V teoretické části jsou počítačové tablety nejprve podrobněji představeny v kontextu informačních a komunikačních technologií. Poté jsou popsány jejich vlastnosti zejména s ohledem na relevanci těchto vlastností pro osoby s postižením. Dále se práce zaměřuje na specifika využití informačních a komunikačních technologií včetně tabletů osobami s různým typem postižení.

Empirická část se věnuje vlastnímu výzkumu, který probíhal formou dotazníkového šetření. Popisuje průběh výzkumu a přináší jeho výsledky včetně vyhodnocení hypotéz a ověření jedné z nich testem statistické významnosti.

Závěrečná část obsahuje souhrn diplomové práce a navrhovaná opatření spojená s problematikou využívání tabletů osobami s postižením.

## **Klíčová slova**

Informační a komunikační technologie, mobilní dotykové zařízení, tablet, hardware, software, postižení.

## **Annotation**

This thesis deals with the use of computer tablets by handicapped people. Its objective is to describe the way handicapped people use tablets and to find out what is their application and contribution in the education of people with disabilities, how these people obtain information, how they use tablets for leisure activities and communication, and what makes using them more difficult for them.

The theoretical part describes computer tablets more in detail within the context of information and communication technologies. Then, their characteristics are described, in particular, with regard to the relevance of these characteristics for handicapped people. Furthermore, this thesis focuses on the specifics of the usage of information and communication technologies, including tablets, by persons with varying types of disabilities.

The empirical part is dedicated to the research that was carried out in the form of a questionnaire survey. It describes the course of the research and indicates its results as well as an evaluation of hypotheses and its verification by a statistical significance test.

The final section includes a summary of the thesis and proposed measures related to the issue of usage of tablets by persons with disabilities.

## **Keywords**

Information and communication technologies, mobile touch devices, tablet, hardware, software, disability.



# Obsah

Seznam tabulek .....	8
Seznam grafů .....	8
Seznam použitých zkratk a symbolů .....	9
Úvod.....	10
Teoretická část .....	11
1    Tablet v kontextu informačních a komunikačních technologií .....	11
1.1    Tablet versus stolní počítač.....	12
1.2    Tablet versus notebook .....	13
1.3    Tablet v kontextu mobilních dotykových zařízení .....	16
2    Tablet a jeho vlastnosti .....	20
2.1    Čidla a senzory.....	21
2.2    Operační systém.....	23
2.2.1    Android .....	24
2.2.2    iOS .....	25
2.2.3    Windows .....	26
2.3    Další příslušenství.....	26
3    Možnosti využití tabletů .....	27
3.1    Tablety ve vzdělávání .....	30
3.1.1    E-learning.....	31
4    Tablety v životě osob s různým typem postižení.....	33
4.1    Vymezení osob s postižením .....	34
4.2    Tablet a osoby s narušenou komunikační schopností.....	36
4.3    Tablet a osoby s tělesným postižením .....	38
4.4    Tablet a osoby s mentálním postižením.....	40
4.5    Tablet a osoby se zrakovým postižením .....	42
4.6    Tablet a osoby se sluchovým postižením .....	45
4.7    Tablet a osoby s poruchami autistického spektra .....	48
4.8    Tablet a osoby s kombinovaným postižením.....	50
Empirická část.....	52
5    Cíl diplomové práce a formulované hypotézy .....	52
6    Použité metody a průběh výzkumu.....	52
7    Popis výzkumného vzorku.....	54
8    Získaná data a jejich interpretace.....	56
9    Ověření hypotéz .....	78
Závěr .....	82
Navrhovaná opatření.....	83
Seznam použitých zdrojů.....	84
Seznam příloh .....	90

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Frekvence užívání tabletu osobami s postižením na různých místech .....	57
Tabulka 2: Frekvence užívání dalších zařízení z oblasti ICT osobami s postižením .....	58
Tabulka 3: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením v oblasti komunikace ....	60
Tabulka 4: Přínos tabletu pro osoby s postižením v oblasti komunikace .....	61
Tabulka 5: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením v rámci vzdělávání.....	62
Tabulka 6: Přínos tabletu pro osoby s postižením v rámci vzdělávání.....	64
Tabulka 7: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením v rámci volnočasových aktivit .....	65
Tabulka 8: Přínos tabletu pro osoby s postižením v rámci volnočasových aktivit.....	66
Tabulka 9: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením k získávání informací ....	67
Tabulka 10: Přínos tabletu pro osoby s postižením v rámci získávání informací .....	68
Tabulka 11: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením jakožto pracovního nástroje.....	70
Tabulka 12: Přínos tabletu pro osoby s postižením v různých oblastech využití.....	71
Tabulka 13: Komplikace pro osoby s postižením při práci s tabletem .....	71
Tabulka 14: Preferovaný obsah školení o práci s tabletem pro osoby s postižením .....	76
Tabulka 15: Přínosnost tabletů s jiným OS než iOS v rovině vzdělávání .....	79
Tabulka 16: Přínosnost tabletů s OS iOS v rovině vzdělávání .....	79

## Seznam grafů

Graf 1: Věk respondentů.....	55
Graf 2: Životní stav respondentů .....	55
Graf 3: Typ postižení respondentů.....	56
Graf 4: Průměrná frekvence užívání tabletu osobami s postižením na různých místech .....	57
Graf 5: Průměrná frekvence užívání dalších zařízení z oblasti ICT osobami s postižením .....	59
Graf 6: Průměrná frekvence využívání tabletů osobami s postižením v oblasti komunikace .....	60
Graf 7: Průměrná frekvence využívání tabletu osobami s postižením v oblasti vzdělávání .....	63
Graf 8: Průměrná frekvence využívání tabletu osobami s postižením v rámci volnočasových aktivit .....	66
Graf 9: Průměrná frekvence využívání tabletu osobami s postižením v rámci získávání informací.....	68
Graf 10: Průměrná frekvence využívání tabletu jakožto pracovního nástroje osobami s postižením.....	70
Graf 11: Komplikace pro osoby s postižením pro práci s tabletem.....	72
Graf 12: Jak se osoby s postižením naučily pracovat s tabletem.....	75
Graf 13: Zájem osob s postižením o školení o práci s tabletem určené přímo pro osoby s postižením .....	75



## Seznam použitých zkratk a symbolů

AAK	alternativní a augmentativní komunikace
dB	decibel
DMO	dětská mozková obrna
ICT	informační a komunikační technologie
IQ	intelligenční kvocient
MR	mentální retardace
NKS	narušená komunikační schopnost
OS	operační systém
PAS	poruchy autistického spektra
PC	stolní počítač
SČ	součty čtverců
WHO	Světová zdravotnická organizace

# Úvod

Svět kolem nás se stále vyvíjí, mění se způsob myšlení lidí i prostředky a pomůcky, které máme k dispozici a během života využíváme. To se samozřejmě týká i oblasti pracovního uplatnění, vzdělávání a komunikace, ale také trávení volného času – zábavy i odpočinku. Také tam všude se ve stále větší míře uplatňují moderní technologie. Většina z nás tak běžně používá různé pomůcky a zařízení, o jejichž existenci jsme ještě před nemnoha lety měli jen mlhavou představu nebo o nich ani netušili.

Patří mezi ně i počítačové tablety, ústřední téma této diplomové práce. Počítačové tablety jsou nástrojem, s nímž pracuje velké množství osob – včetně těch s postižením, na které se v naší diplomové práci zaměřujeme. Většina autorů se při popisu této problematiky, tj. využívání tabletů lidmi s postižením, soustředí téměř výlučně na oblast vzdělávání a používání tabletů ve školství, zejména během výuky. My jsme se však rozhodli uchopit toto téma z jiného úhlu: Namísto zaměření se na jednu oblast a možnosti, které v rámci ní počítačové tablety nabízejí, se pro nás stal klíčovým přímo jejich uživatel, v tomto případě tedy člověk s postižením, a jeho přístup k této pomůcce a zkušenosti s ní ve všech oblastech, při nichž mu slouží.

Cílem práce je proto popsat, jakým způsobem jsou tablety užívány osobami s postižením. Zjistit, jaké využití a přínos mají při jejich vzdělávání, získávání informací, volnočasových aktivitách a komunikaci, a co osobám s postižením práci s tabletem komplikuje.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. V teoretické části práce podrobněji představujeme počítačové tablety v kontextu informačních a komunikačních technologií a popisujeme jejich vlastnosti a dále se pak zaměřujeme na specifika využití informačních a komunikačních technologií včetně tabletů osobami s různým typem postižení. V empirické části práce se věnujeme vlastnímu výzkumu, který probíhal formou dotazníkového šetření, popisujeme průběh výzkumu a jeho výsledky včetně vyhodnocení hypotéz a ověření jedné z nich testem statistické významnosti. V závěru práce je uveden souhrn diplomové práce a objevují se i navrhovaná opatření spojená s problematikou využívání počítačových tabletů osobami s postižením.

## **Teoretická část**

Teoretická část diplomové práce tvoří podklad pro část empirickou. Přiblížíme v ní proto teoretická východiska – kategorii informačních a komunikačních technologií, do níž spadají právě počítačové tablety, stručně představíme další zařízení, která sem také patří a jejichž využití se s počítačovými tabletami do určité míry překrývá, a samotné počítačové tablety podrobněji popíšeme. Dále se pokusíme definovat samotný termín postižení a zaměříme se na specifika využití tabletů v životě osob s jednotlivými typy postižení.

### **1 Tablet v kontextu informačních a komunikačních technologií**

Počítačové tablety spadají do skupiny informačních a komunikačních technologií (ICT).<sup>1</sup> Tento pojem označuje všechny postupy, technologie a nástroje, které nám svým prostřednictvím umožňují komunikovat a pracovat s informacemi. Podle Zounka, et al. (2009, s. 15) zahrnuje tento termín<sup>2</sup> prostředky moderní didaktické audiovizuální techniky (např. CD přehrávač, televizi nebo datový projektor) a digitální technologie založené na počítačích a na telekomunikačních službách, což jejich uživatelům v maximální možné míře zpřístupňuje informace a umožňuje se získanými informacemi dále pracovat (viz např. internet, interaktivní tabule, digitální kamera) i různými formami a prostředky komunikovat (e-mail).

Jedná se tedy o poměrně širokou skupinu, která se stále – a zejména v posledních dvou desetiletích velmi rychle – vyvíjí. Samotné přístroje (případně jejich komponenty a další nástroje) se také stávají cenově dostupnějšími pro širší okruh lidí. K dispozici tak máme větší množství technologických vymožeností, které zasahují do našeho života. Jejich výrobci se zároveň pokouší nové produkty tvořit tak, aby se daly snadno ovládat a nevyžadovaly od svých uživatelů specifické znalosti technických principů fungování ICT (Zikl, et al. 2011, s. 7), čímž tyto přístroje zpřístupňují nejen většinové intaktní

---

<sup>1</sup> Zkratka ICT pochází z anglického označení „Information and Communication Technologies“.

<sup>2</sup> Někdy bývá volně nahrazován termínem digitální technologie. Podle Neumajera (2012) označení ICT reflektuje spíše tradiční přístup ke vzdělávání, a například počítač tak v tomto pojetí symbolizuje především zprostředkovatele informací, zatímco termín digitální technologie zastřešuje nejen informační, ale zejména konstruktivistické možnosti, které tyto technologie nabízejí. My jsme se však v naší práci rozhodli z důvodu terminologické jednotnosti užívat označení ICT, jež bylo v odborné literatuře, s níž jsme pracovali, frekventovanější, a tuto distinkci nereflektovat.

populaci<sup>3</sup>, ale i osobám s postižením, pro něž pak představují vítané a často jen těžko nahraditelné pomocníky, nedílnou součást jejich životů.

ICT se zároveň staly nepostradatelným nástrojem fungování společnosti jako takové a jejich ovládání patří v řadě profesí k nezbytným dovednostem – o to je získání přístupu k těmto technologiím a zvládnutí práce s nimi důležitější i pro osoby s postižením. Eckertová, et al. (2013, s. 15) však zároveň upozorňuje na to, že tyto technologie mohou být dobrým sluhou, ale zlým pánem. Měli bychom být proto obeznámeni s tím, jaké možnosti a přínos, ale i nástrahy s sebou jejich používání přináší, a umět je bezpečně používat – tak, aby neohrozily naše fyzické či psychické zdraví nebo sociální vazby. Obzvláště pozorní bychom měli být ve vztahu k dětem nebo osobám s mentálním postižením a jejich přístupu k těmto technologiím, včetně tabletů.

Krom toho se účely a funkce některých zařízení do značné míry překrývají (srovnejme např. stolní počítače, notebooky, chytré telefony, čtečky knih a námi popisované tablety – viz dále), proto je pro jejich potenciální uživatele, tj. i osoby s postižením, někdy obtížné se rozhodnout, které z nich (nebo kombinaci kterých z nich, nechtějí-li či nemohou-li si pořídit všechna) by měli zvolit, respektive které by nejlépe vyhovovalo jejich potřebám. Vzhledem k rozsahu diplomové práce není v našich možnostech na tomto místě provést jejich vzájemné hlubší srovnání, proto jsme se zaměřili zejména na jedno z nich: na (počítačové) tablety, které si více přiblížíme. Ostatní zařízení ale alespoň krátce představíme.

## **1.1 Tablet versus stolní počítač**

Prvním druhem ICT, který zde zmíníme, je tradiční stolní počítač, jenž bývá často označován zkratkou PC, pocházející z anglického výrazu „Personal Computer“, tj. v doslovném překladu „osobní počítač“. Vznikla v době, kdy bylo třeba rozlišit počítače pro osobní potřebu v té podobě, v jaké je známe nyní, od velkých sálových počítačů, které se užívaly ve výpočetních střediscích (IT slovník 2018).<sup>4</sup> Základní

---

<sup>3</sup> Máme na mysli přinejmenším obyvatele České republiky, ale podobně je tomu i v dalších částech světa, a to nejen v západní a střední Evropě či Spojených státech amerických.

<sup>4</sup> V diplomové práci jsme se rozhodli upřednostnit před termínem „osobní počítač“ raději označení „stolní počítač“, neboť se domníváme, že přívlastek „osobní“ by mohl být zejména pro některé respondenty matoucí (srov. osobní x zapůjčený apod.).

hardware<sup>5</sup> PC se obvykle<sup>6</sup> skládá z monitoru, myši a klávesnice a zejména z tzv. počítačové skříně, k níž jsou připojeny. Počítačová skříň je umístěna většinou pod stolem nebo přímo na jeho desce a obsahuje hlavní komponenty nutné pro chod počítače – základní desku, grafickou, zvukovou či síťovou kartu, harddisk, CD nebo DVD mechaniku (nebo popřípadě disketovou mechaniku – ta se už ale téměř přestala používat)... Krom toho se k PC dají připojit ještě další zařízení, např. reproduktory, sluchátka nebo mikrofon aj. Stolní počítač je tedy na rozdíl od tabletu obtížně přemístitelný a k (pohodlné) práci s ním potřebuje uživatel další vybavení, zejména stůl pro jeho umístění. Dále PC samozřejmě obsahuje i software, tedy programové vybavení, tj. potřebné programy a aplikace. Podle IT slovníku (2018) rozlišujeme mezi tzv. aplikačním a systémovým softwarem, kde systémový software zajišťuje vlastní chod počítače, zatímco aplikační software tvoří programy, se kterými pracuje uživatel (např. kancelářský, komunikační, multimediální a další software).<sup>7</sup>

Můžeme říci, že velká část dnešních PC svým výkonem tablety jednoznačně převyšuje. A je také otázka, zda pro větší část osob s postižením není i přes intuitivní ovládání tabletu a jeho jednoduchou přemístitelnost a malé rozměry (viz dále) stále pohodlnější práce na PC.

## 1.2 Tablet versus notebook

Dalším často využívaným zařízením je přenosný počítač, tzv. notebook, někdy také označovaný jako laptop. Oproti PC je uzpůsoben k tomu, aby se dal snadno přenášet na různá místa – má tomu přiměřenou hmotnost, velikost a zabudované komponenty včetně vlastního zdroje energie (akumulátoru). Jedná se tedy o kompaktní<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Tento pojem můžeme, podobně jako termín software vztáhnout i na další zařízení z oblasti ICT včetně tabletů. Jedná se o kompletní technické vybavení počítače, laicky řečeno „to, na co si můžeme sáhnout“. Patří sem veškeré části počítače potřebné pro jeho fungování. (IT slovník 2018)

<sup>6</sup> V dnešní době se objevují i PC tzv. typu „all-in-one“, jejichž součástí už není oddělená počítačová skříň – většina jejich komponentů je totiž integrovaná v monitoru, v tomto případě jediné hlavní součásti počítače. Klávesnice a myš se k němu připojují často bezdrátově.

<sup>7</sup> To platí nejen pro PC, ale i pro jiná zařízení z oblasti ICT.

<sup>8</sup> Ve srovnání se stolním počítačem je v notebooku přímo zabudovaný displej, klávesnice a většinou také touchpad, který slouží jako alternativa počítačové myši – pohyb kurzoru zde ovládá uživatel posouváním prstu po ploše touchpadu, který jeho dotyk snímá. Externí zařízení se k notebooku ale dají podle potřeb uživatele také připojit.



zařízení, se kterým může uživatel pracovat prakticky kdekoli. Jeho běžnou součástí je dnes samozřejmě také zařízení pro připojení k wi-fi<sup>9</sup>.

Podle Neumajera, et al. (2015, s. 33–34) ale zažívá kategorie těchto přenosných počítačů v současné době krizi identity a rozpadá se do několika vývojových větví, z nichž nejrozšířenější jsou:

- netbooky – odlehčená a zmenšená verze notebooků s nižší spotřebou i cenou a často s dotykovým displejem,
- subnotebooky – tzv. „mini notebooky“ určené původně pro manažery, s dražším a kvalitnějším vybavením než netbooky,
- ultrabooky – modelová řada velmi lehkých notebooků společnosti Intel,
- chrombooky – notebooky či netbooky s operačním systémem Chrome OS od společnosti Google,
- tablety – mobilní počítače ovládané pomocí integrovaného dotykového displeje (podrobněji viz dále).

Práci s počítačem, ať již se stolním nebo přenosným, si měla možnost v našem prostředí vyzkoušet v dnešní době většina lidí, což o tabletech tvrdit nemůžeme. Pojdme si proto nyní stručně představit hlavní rozdíly mezi tablety a notebooky.

S tablety pracuje uživatel obvykle pomocí dotykového ovládání a pro psaní textu má k dispozici virtuální (softwarovou) klávesnici zobrazující se na displeji. K tomu Neumajer, et al. (2015, s. 37) dodává, že však bohužel veškeré běžně dostupné platformy používají implicitně nezvyklé rozložení českých kláves, jehož změna není vůbec jednoduchá.

Další bod ve výčtu rozdílů si jistě zaslouží velikost displeje, kdy displeje notebooků se obvykle pohybují v rozmezí velikosti 11–18 palců, zatímco tablety disponují zpravidla 7–10 palcovým displejem. Tablety bývají tedy výrazně lehčí a mobilnější. K tomu jen dodejme, že nízká a obzvlášť velmi nízká hmotnost a malé rozměry mohou být pro některé osoby s postižením (např. se svalovými dystrofiemi)

---

<sup>9</sup> Jedná se o označení pro bezdrátové technologie určené pro lokální síť a různá mobilní zařízení (IT slovník 2018). Slouží ke vzájemnému bezdrátovému propojení zařízení a také k jejich připojení k internetu.

velkou výhodou, zatímco pro jiné (např. s mentální retardací nebo špatnou jemnou motorikou) mohou znamenat komplikaci.

Z hlediska uživatele představuje velmi důležitý aspekt i výdrž akumulátoru jednotlivých zařízení. Ta je podle Neumajera, et al. (2015, s. 37) delší u kvalitních tabletů než u notebooků. Krom toho se pak tablety mohou chlubit tichostí – mj. i díky tomu, že vzhledem k úspornému procesoru nepotřebují větrák, který je právě u notebooků často původcem hluku. Na druhou stranu tak tablety kvůli menší výkonnosti procesoru občas nemohou v důsledku přehřátí pracovat a uživatel pak musí počkat, než se zařízení ochladí. To může znamenat pro osoby s postižením, které jsou na tabletu závislé např. v oblasti komunikace, velký problém.

Tablety také nemůžeme zpravidla běžným způsobem připojit do počítačové sítě síťovým kabelem, jak jsme zvyklí činit s notebooky nebo PC. Tablety se připojují do lokální bezdrátové sítě ve většině případů s využitím wi-fi a ke spojení se s dalšími zařízeními (např. sluchátka, braillovský řádek, smartphone) jim slouží zejména technologie bluetooth.<sup>10, 11</sup> Dražší modely tabletů obsahují také modul pro připojení k 3. nebo 4. generaci mobilní sítě (tzv. 3G nebo 4G) nebo má jejich uživatel možnost připojení pomocí datové karty SIM.

Software (viz výše), který u notebooků a PC nazýváme jako programy, se v případě tabletů nebo smartphonů označuje jako tzv. aplikace. Ty se pak neinstalují z nosičů typu CD, DVD ani flash disků, ale stahují se obvykle jednoduše přímo z internetových obchodů výrobce zařízení (např. Samsung Apps) nebo od dodavatele operačního systému (např. Google Play, Apple App Store nebo Microsoft Windows Store). Osoby s postižením (a nejen ony) tak mají prostřednictvím tabletů připojených na internet snadný přístup k nepřebernému množství aplikací, a to včetně těch, které se zaměřují právě na uživatele s konkrétním typem postižení, jimž by měly např. usnadňovat život v některé jeho sféře nebo zprostředkovávat terapii.

Na trhu najdeme nabídku nejrozumnějších tabletů v širokých cenových relacích, přesto však podle Neumajera, et al. (2015, s. 38) můžeme říci, že průměrně kvalitní

---

<sup>10</sup> IT slovník (2018) ji popisuje jako „bezdrátové připojení na krátké vzdálenosti (do 10 metrů) na bázi rádiových vln“.

<sup>11</sup> Rádi bychom k tomu poznamenali, že tyto technologie bývají v dnešní době implementované i ve většině počítačů nebo se k nim dají dokoupit v podobě hardwarového doplňku. A existují i další způsoby bezdrátového propojení, např. technologie NFC – z anglického „Near Field Communication“, tj. komunikace na velmi krátkou vzdálenost, cca do 4 metrů (IT slovník 2018).

tablety stojí méně než průměrně kvalitní notebooky, byť mívá toto pravidlo i své výjimky.

Na rozdíl od stolních počítačů jsou tablety považovány za spotřební elektroniku a ukazuje se, že průměrní uživatelé jedno takové zařízení používají zhruba tři roky – poté ho vymění za novější model (Neumajer, et al. 2015, s. 38). Přejít na novější verze (tzv. upgrade) operačního systému lze totiž (pokud to dané zařízení vůbec umožňuje) provádět, jen dokud velikost paměti, procesor a další komponenty dovolí jeho svižný chod. Změna zařízení ale může pro některé uživatele s postižením (např. s poruchami autistického spektra nebo mentální retardací) znamenat velkou komplikaci a nepříjemnou situaci, se kterou se dovedou vyrovnat pomaleji než intaktní jedinci.

Za velký potenciál a přínos pro uživatele můžeme pak považovat různorodé senzory a čidla, kterými bývají právě tablety (a také smartphony) na rozdíl od většiny ostatních ICT zařízení vybaveny (pro podrobnosti viz kap. 2.1).

### **1.3 Tablet v kontextu mobilních dotykových zařízení**

Podle Neumajera, et al. (2015, s. 32) žijeme v době, kdy dochází k odklonu od tradičních stolních počítačů, které se prodávají pořád méně,<sup>12</sup> zatímco počítače přenosné nabývají různých nových forem a podob. Tuto éru označuje za období tzv. post PC a jako společné znaky moderních mobilních počítačů této éry uvádí:

- kompaktnost a vysokou mobilitu,
- rychlý start a schopnost být neustále při ruce a v pohotovosti,
- skoro permanentní (bezdrátové) připojení k síti,
- používání cloudových<sup>13</sup> služeb,

---

<sup>12</sup> Je však otázka, zda za poklesy prodejů PC nestojí spíše to, že výkon stávajících PC bývá tak vysoký, že není pro většinu běžných uživatelů nutné ho měnit za nový – jeho pořízením by nedošlo k podstatnějšímu nárůstu výkonu nebo rychlosti. Naopak u mobilních platformů bývá meziroční nárůst výkonu výraznější, což uživatele motivuje k častějšímu nákupu nových zařízení.

<sup>13</sup> Cloud nebo cloud computing představuje specializovanou službu, v rámci níž poskytovatel umožňuje sdílení a využívání různých aplikací a programů (IT slovník 2018). Ty jsou přístupné na internetových serverech, a uživatelé se tak k nim (i dalším datům) mohou snadno odkudkoli dostat jen např. s pomocí webového prohlížeče. Díky nim se tak zjednodušuje sdílení dokumentů i informací vůbec a usnadňuje se spolupráce ve světě online, tj. ve světě připojení k (internetové) síti (Neumajer, et al. 2015, s. 57).

- zvyšující se počet senzorů,
- spouštění aplikací,
- dotykové ovládání.

Právě intuitivní dotykové ovládání představuje podle něj jeden z důvodů odklonu od tradičních stolních počítačů. Nahrazuje totiž jejich původní ovládání pomocí kombinace klávesnice a některého polohovacího zařízení (např. myši, trackballu<sup>14</sup>, touchpadu<sup>15</sup>, trackpointu<sup>16</sup> apod.).

Dotyková zařízení můžeme, jak uvádí Neumajer, et al. (2015, s. 32–33), ovládat následovně:

- prostým dotykem prstu,
- tahy jedním prstem (či více prsty),
- dotykovým perem s nepíšícím hrotem (tzv. stylusem),
- hlasem.

Gregor (2011, s. 22–26) pak pro práci s tabletem<sup>17</sup> vyčleňuje sedm základních prstových technik:

- Klepnutí – nejběžnější gesto představující krátký dotek prstu na displeji; funguje podobně jako kliknutí počítačovou myší.
- Tažení – dotek v některém místě obrazovky spojený s táhnutím prstu po obrazovce libovolným směrem; slouží k pohybu s přiblíženou částí obrazu a posouvání se v něm.
- Přejetí – dotek v určité části displeje spojený s přejetím z jedné strany na druhou; slouží např. k odemykání obrazovky, přijetí hovoru.

---

Uživatelé tak mohou dokumenty vytvářet přímo v cloudu a zároveň stanovovat práva přístupu k nim pro ostatní uživatele nebo jejich skupiny. Tyto služby jsou samozřejmě dostupné i pro uživatele tradičních stolních počítačů nebo notebooků.

<sup>14</sup> S tímto polohovacím zařízením ovládá uživatel pohyb kurzoru pomocí otáčení kuličky. „Zjednodušeně řečeno se jedná o otočenou kuličkovou myš.“ (IT slovník 2018)

<sup>15</sup> Touchpady bývají obvykle příomou součástí přenosných zařízení, jelikož k jejich používání nepotřebuje uživatel další rovnou plochu (desku stolu apod.), ale existují i touchpady externí.

<sup>16</sup> Jedná se o alternativu touchpadu, která má tu výhodu, že pro posouvání kurzoru nemusí uživatel přesouvat ruce z klávesnice. Většinou má podobu malého červeného puntíku umístěného mezi klávesami G, H a B. (IT slovník 2018)

<sup>17</sup> V tomto případě konkrétně s iPadem, ale výčet je aplikovatelný i na jiné tablety nebo chytré telefony.

- Švihnutí – dotek spojený s rychlým, prudkým přejetím po obrazovce patřičným směrem; slouží zejména k rychlému a méně kontrolovanému posunu výše stránky.
- Přitlačení a roztáhnutí<sup>18</sup> – displeje se dotkneme dvěma prsty, které od sebe následně roztáhneme, nebo je k sobě naopak přiblížíme; slouží k přiblížení nebo oddálení obrazu, jeho míru korigujeme právě velikostí změny vzdálenosti mezi prsty.
- Dvojité poklepání prstem – slouží např. k rychlému přiblížení či oddálení fotografie, webové stránky, textového dokumentu, míru úpravy přiblížení v tomto případě určuje samotný přístroj.
- Klepnutí dvěma prsty – slouží k oddálení přiblíženého objektu.

A Fiala (2014, s. 31–32) potom k těmto sedmi položkám přidává ještě dvě další existující techniky:

- Vytažení přes okraj – přejetí přes spodní okraj<sup>19</sup> směrem ke středu displeje; slouží k vyrolování nabídky ovládacího centra, kde může uživatel zapnout nebo vypnout některé funkce, např. wi-fi.
- Vícedotyková gesta – položení 4 prstů na displej a jejich tažení směrem vzhůru nebo do stran či sevření pěti prstů ve špetku; prvně jmenované slouží k přechodu do režimu souběžných úkolů, druhé k přepínání mezi aplikacemi a třetí k návratu na základní plochu.

Jak můžeme vidět výše, typů dotykových gest není zas tak málo. Vzhledem k intuitivnímu ovládání těchto zařízení (tj. i tabletů) si běžní uživatelé různorodost svých pohybů obvykle ani neuvědomují, vykonávají je automaticky. Pro některé osoby s postižením ale může být správná realizace všech potřebných gest náročná, nebo dokonce nemožná – např. z důvodu fyzického omezení při tělesném postižení, deficitu v kognitivní oblasti při mentálním postižení nebo vzhledem k omezené možnosti správné lokalizace dotykových gest při zrakovém postižení. Naštěstí ale existují způsoby, jak lze ovládání tabletů zjednodušit, ať už pomocí hardwarového či softwarového vybavení nebo přímo upravením nastavení samotného tabletu. Tyto

<sup>18</sup> Fiala (2014, s. 29) tento typ techniky označuje jako „sevření a roztážení“.

<sup>19</sup> U některých tabletů a smartphonů naopak za tímto účelem přejíždíme přes horní okraj.



možnosti podrobněji představíme v kapitolách věnovaných tabletům a osobám s konkrétním typem postižení.

Nyní si pojďme přiblížit přímo jednotlivé členy mobilních dotykových zařízení.

Kromě již zmíněných tabletů spadá do této kategorie například čtečka elektronických knih, někdy také označovaná jako e-book.<sup>20</sup> Jedná se o specializovaný přenosný jednoúčelový počítač sloužící ke čtení textů. Tomu bývá přizpůsobován jeho dotykový displej, který se výrobci snaží uzpůsobit tak, aby zpřístupnil uživatelům co nejlepší obraz i v horších světelných podmínkách a zároveň byl co nejvíce šetrný ke spotřebě energie. Od roku 2012 se prodej čteček celosvětově snižuje (Neumajer, et al. 2015, s. 36). Příčinou je patrně právě jejich jednoúčelovost, v důsledku které se jen těžko vyrovnávají univerzálnějším zařízením, např. právě tabletům nebo smartphonům.

Dalším členem skupiny mobilních dotykových zařízení je tzv. smartphone. V prostředí naší republiky se pro označení tohoto zařízení používá jak výše uvedený anglický termín, tak jeho doslovný překlad do češtiny – chytrý telefon. „Chytrý“ je díky tomu, že je na rozdíl od tradičních mobilních telefonů vybaven operačním systémem, který umožňuje kromě telefonování a posílání textových zpráv i využívání různých dalších funkcí. Jeho majitelé si mohou stahovat různé aplikace, používat wi-fi a další vymoženosti (IT slovník 2018). Chytré telefony se většinou ovládají dotykem a podobně jako tablety nabízejí spoustu funkcí, které byly dříve doménou samostatných zařízení – např. kameru a fotoaparát, přehrávač hudby i videí, rádiový přijímač, navigaci.

Třetím přístrojem, který zde zmíníme, je phablet. Jak napovídá název spojující slova phone (telefon) a tablet, představuje toto zařízení svou velikostí (úhlopříčkou displeje kolem 6 palců) mezistupeň mezi chytrými telefony a tabletem, takže se ještě může vejít do kapsy saka, ale přitom se na něm dají pohodlněji prohlížet třeba internetové stránky (Neumajer, et al. 2015, s. 36–37).

Z našeho popisu je patrné, že počítačové tablety mají ve světě ICT dost konkurentů, jejichž funkce a vlastnosti se v některých případech překrývají. Přesto však

---

<sup>20</sup> Na rozdíl například právě od Neumajera, et al. (2015, s. 36), který obě pojmenování používá jako synonyma, chápou někteří jiní autoři tato označení jako odlišná. Ve významu, který oběma těmito termíny připisuje Neumajer, et al., pak používají pouze označení „čtečka knih“, zatímco výrazem „e-book“ rozumí přímo digitalizované podoby jednotlivých knih, nikoliv samotné zařízení k jejich čtení – viz například právě IT slovník (2018).

má každé z těchto zařízení svá specifika, která mohou být při výběru vhodného kandidáta pro konkrétního člověka s postižením rozhodující. Vzhledem k cenové náročnosti zařízení si nemohou navíc často ani uživatelé, kteří by jich upotřebili více, dovolit pořídit všechny pro ně využitelné přístroje. Musí tak na základě posuzování jejich parametrů pečlivě zvažovat, který (případně které) z nich ve svém životě zužitkují nejvíce. Rozhodování mají osoby s postižením v důsledku právě z postižení vyplývajících specifických potřeb a omezení o to komplikovanější. Situaci nijak neusnadňuje ani skutečnost, že těchto zařízení je na trhu velké množství a možnosti vyzkoušet si různá z nich (natož pak v úpravě pro uživatele s daným postižením) před jejich zakoupením jsou velmi omezené.

## 2 Tablet a jeho vlastnosti

Nyní se už dostáváme k zařízením, která nás vzhledem k tématu diplomové práce zajímají nejvíce – k tabletům.

IT slovník (2018) uvádí, že se jedná o přenosný počítač ve tvaru desky, s dotykovou obrazovkou obvykle o velikosti podobné formátu A5. Ovládá se doteky prstů a píše se na něm především pomocí virtuální klávesnice (často se dá ale připojit i klávesnice externí), jež se zobrazuje na displeji. Displej tohoto zařízení tedy neslouží jen jako obrazovka, ale nahrazuje i klávesnici s počítačovou myší zároveň a někdy může sloužit i jako poznámkový blok či papír na kreslení (Gregor 2011, s. 20).

Z pohledu uživatelů nabízí podobné funkce jako většina současných chytrých telefonů (např. přehrávání filmů, natáčení videí, focení, čtení elektronických knih, hraní her, surfování po internetu), ale díky větší velikosti displeje se lépe ovládá (IT slovník 2018).<sup>21</sup>

Neumajer, et al. (2015, s. 34) upozorňuje na to, že termín tablet se historicky pojí také s polohovacím zařízením – v tom případě se jedná o tzv. grafické tablety, patentované již v roce 1988, které se skládají, laicky řečeno, z pevné podložky snímající pohyby bezdrátového pera. Ty však do oblasti našeho zájmu v rámci této práce nespadají. Pokud v diplomové práci tedy kdekoliv používáme slovo tablet, máme na mysli tablet počítačový, nikoli grafický. A stejně tak jím nemyslíme ani

---

<sup>21</sup> Většina tabletů má i slot pro SIM kartu (karta sloužící k přihlášení účastníka do mobilních sítí), a dá se s nimi tedy i stejně telefonovat. Domníváme se ale, že zrovna pohodlnost při manipulaci hraje v tomto případě spíš pro smartphony. Stejně tak může být velikost komplikací i pro uživatele s některým typem tělesného postižení.

tzv. konvertibilní zařízení – notebook, jehož displej je možné přetočit o 360 stupňů na jeho spodní stranu, takže pak připomíná tablet, byť o něco tlustší a těžší.

I samotných tabletů je k dostání velké množství a jednotlivá zařízení se od sebe liší cenou, výkonem, nabízenými funkcemi, kompatibilitou i dalšími vlastnostmi. Ani v případě, že se osoba s postižením rozhodla v rámci výběru z mobilních dotykových zařízení právě pro tablet, není volba konkrétního přístroje úplně snadná. Pojďme si proto ve stručnosti představit základní rysy tabletů, od nichž se mohou osoby s postižením při rozhodování odrazit.

## 2.1 Čidla a senzory

Jeden z benefitů, které tablety osobám s postižením nabízí, představují čidla a senzory, jimiž bývají (ne vždy, ne všechna) tato zařízení vybavena. Jedná se o „převodníky, které měří fyzikální veličiny, získané informace převádějí na digitální signál, jenž je pak prostřednictvím různých aplikací zpracováván a zařízení s ním dále může pracovat třeba tak, že na něj vhodným způsobem zareaguje“ (Neumajer, et al. 2015, s. 39). Díky nim se tak z tabletu (nebo smartphonu či jiného zařízení) stává daleko univerzálnější nástroj. Vybavení konkrétního tabletu jednotlivými senzory bývá často jedním z parametrů při rozhodování pro jeho koupi. Přibližme si krátce ty nejznámější.

Fotoaparát a kamera: Díky těmto obrazovým snímačům, používaným běžně v digitálních fotoaparátech, můžeme i pomocí tabletu pořizovat fotografie a natáčet videa, využitelná např. ke komunikaci v (českém) znakovém jazyce nebo v tabletu ve funkci komunikátoru u osob s narušenou komunikační schopností. Krom toho se dá kvalitní kamera použít díky možnosti přiblížení obrazu i například jako lupa, což ocení mj. některé osoby se zrakovým postižením. Smartphony a tablety mají obvykle kamery dvě – jedna (umístěná na zadní straně přístroje a většinou kvalitnější) slouží pro zachycování okolí, zatímco druhá (na přední straně) bývá využívána zejména k pořizování selfie<sup>22</sup> snímků nebo videohovorům.

Mikrofon: Využití tohoto nástroje, který patří k základnímu vybavení většiny moderních zařízení, je zřejmé – zachycování zvuku, ať už při nahrávání nebo třeba

---

<sup>22</sup> Slovem selfie označujeme autoportrét pořízený obvykle pomocí chytrého telefonu, digitálního fotoaparátu či tabletu. Selfie představují fenomén poslední doby a k jejich rozšíření došlo zejména díky velké popularitě na sociálních sítích (Facebook, Instagram, Twitter aj.), kde bývají nejčastěji publikovány (IT slovník 2018).

telefonování, případně hlasovém ovládní, které může být např. pro některé osoby s tělesným či zrakovým postižením nezbytností. IT slovník (2018) definuje mikrofon jako zařízení, které umožňuje přeměnu akustického signálu (zvuku) na signál elektrický. Neumajer, et al. (2015, s. 40) pak dodává, že s pomocí vhodné aplikace může sloužit i třeba jako zvukoměr, měřit intenzitu hluku.

Gyroskop a akcelerometr: Tato čidla, která bývají někdy označována jako pohybové senzory, se vzájemně doplňují. Gyroskop měří natočení a sklon přístroje a akcelerometr zachycuje jak jeho orientaci, tak zrychlení, jakým se pohybuje. Podle IT slovníku (2018) se akcelerometry využívají v herních zařízeních nebo ke stabilizaci snímaného obrazu při focení či natáčení videí. U tabletů a smartphonů umožňují krom jiného změnu orientace obrazu při naklonění přístroje a samozřejmě s nimi pracují také různé aplikace – od těch na měření seismologických otřesů až po aplikace herní (Mikudík 2008). Právě posledně zmíněné mohou být vítaným i prospěšným doplňkem fyzioterapie zaměřené na motoriku rukou např. u osob s tělesným nebo kombinovaným postižením.

Barometr: Jedná se o tlakový senzor, který měří atmosférický tlak a pomáhá měřit nadmořskou výšku. Je možné jej využít k předpovídání počasí nebo právě upřesnění nadmořské výšky.

Proximity senzor: Díky tomuto senzoru dochází u mobilního zařízení během telefonního hovoru zablokování displeje, aby nedošlo k ukončení hovoru dotykem ucha. Proximity senzor slouží totiž k detekci blízkých předmětů bez fyzického kontaktu. U tabletů je pak využíván například k aktivaci displeje po odejmutí ochranného krytu (Neumajer, et al. 2015, s. 41).

Kompas: Tento senzor měří magnetické pole, a určuje tak, kde je sever. Slouží tedy k orientaci v prostoru.

GPS: Tato běžně jako termín používaná zkratka vychází z anglického označení Global Positioning System a představuje globální družicový souřadnicový navigační systém, který zajišťuje zjištění polohy, ale také v posledních letech hojně využívanou navigaci (IT slovník 2018). Uživatelům mobilních zařízení tak mj. umožňuje účastnit se různých her, z nichž jednou z nejznámějších je tzv. geocaching, při němž lidé pomocí GPS hledají skryté schránky, tzv. kešky. Aplikací a her využívajících tento senzor ale existuje mnohem více. V rámci využití tabletu v životě osob s postižením jsou pak

obzvlášť prospěšným pomocníkem zejména aplikace, které s pomocí tohoto senzoru usnadňují orientaci osobám se zrakovým postižením.

**Senzor okolního osvětlení:** Jak již napovídá jeho název, s pomocí tohoto senzoru zaznamenává zařízení intenzitu světelných podmínek, podle kterých pak (má-li uživatel tuto funkci zapnutou) nastavuje míru podsvícení displeje.

**Teploměr:** Některá zařízení mají zabudovaný teploměr, který měří okolní teplotu, ovšem teploměr snímající teplotu uvnitř samotného mobilního zařízení obsahují prakticky všechny smartphony a tablety – tento senzor je velmi důležitý pro jeho samotné fungování, neboť kontroluje, jestli se zařízení nepřehřívá.

**Snímač tepu:** Jedná se o specializovaný senzor, který k měření využívá červenou led diodu, která se nachází přímo vedle čidla, na něž se přiloží prst. Podle Neumajera, et al. (2015, s. 42) je ale možné srdeční tep měřit i na zařízeních, která tento specializovaný senzor nemají – stačí k tomu vhodná aplikace, integrovaná kamera a v ideálním případě poblíž umístěná dioda na přisvícení při fotografování, tzv. blesk.

**Čtečka otisku prstů:** S pomocí tohoto senzoru můžeme např. odemknout tablet nebo potvrzovat bankovní platby. Tento úkon je obvykle fyzicky snáz realizovatelný než např. zadávání kódu, proto může představovat vítané usnadnění např. pro osoby s poruchou jemné motoriky.

Jak už jsme naznačili během našeho výčtu, aplikací využívajících senzory je velké množství. Uživatelé mobilního zařízení si je mohou stáhnout v obchodě. Pro jejich jednodušší vyhledání stačí zadat název daného čidla (ideálně v anglickém jazyce). V rámci vyhledávání aplikací, které integrují více senzorů, je vhodné využít rady Neumajera, et al. (2015, s. 43) a zadat frázi „smart tools“.

## **2.2 Operační systém**

Operační systém (OS) lze podle IT slovníku (2018) nejjednodušeji definovat jako program, který zajišťuje komunikaci uživatele počítačového zařízení s hardwarem, přičemž musí obhospodařovat správu procesorů a procesů, paměti, souborů, vstupně výstupního systému, sítě, systému ochrany a interpreta příkazů.



Vzhledem k tomu, že počítačové platformy<sup>23</sup> jsou dnes vzájemně neprostopupné, můžeme říci, že volbou OS se zároveň rozhodujeme pro to, z jakých aplikací si budeme moci pro svůj tablet vybírat – aplikace vytvořené pro jednu z nich se nedají běžným způsobem spustit na platformě jiné (i z tohoto důvodu tak může být pro osoby s postižením typ OS při výběru tabletu jedním ze základních kritérií). Pouze pro data to tak docela neplatí – se stejnými daty lze, především díky cloud computingu, pracovat v aplikacích na odlišných OS i zařízeních (Neumajer, et al. 2015, s. 47).

OS existuje větší množství od různých výrobců, my si představíme 3 hlavní, mezi nimiž mohou osoby s postižením volit při výběru tabletu – OS Android společnosti Google, OS iOS společnosti Apple a OS Windows firmy Microsoft.

### 2.2.1 Android

Tento OS byl vyvinut v roce 2003 v Kalifornii a v srpnu roku 2005 se ho ujala společnost Google Inc., která také stojí za jeho dalším vývojem (Kohout 2014). OS Android je v současnosti podle Neumajera, et al. (2015, s. 50) nejrozšířenější platformou pro mobilní zařízení na světě. Jak dále uvádí, například v roce 2014 bylo zaznamenáno 18 796 typů zařízení s tímto OS, což s sebou přináší značnou fragmentaci systému a s ní spojené komplikace, kdy není možné s jistotou určit, že nová aplikace bude bez potíží fungovat na všech z nich, když testování může probíhat vždy jen na omezeném počtu typů zařízení. Stejně tak mohou mít tablety s OS Android do určité míry i rozdílné ovládání, což může činit některým osobám s postižením potíže a zároveň to může být jedním z důvodů, proč nelze vždy provést upgrade<sup>24</sup> OS po vydání novější verze Androidu – proto je vhodné zohlednit právě verzi OS, která by měla být co možno nejnovější, při výběru a pořizování tabletu.

Originální aplikace se pro tento OS stahují, jak už jsme zmínili výše, z obchodu Google Play, kde jsou řazeny do různých kategorií (např. auta a doprava, finance, komunikace, hry, rodina...) a kde se dají kromě nich stáhnout i např. filmy nebo elektronické knihy – samozřejmě je značná část nabídky v obchodě placená, ale právě mezi aplikacemi se dá najít velké množství položek nabídnutých zdarma k užívání (Google Play 2018). Další možností pro získání aplikací je pak využití specializovaného

---

<sup>23</sup> Jedná se o podklad, jakousi „základnu“ v rámci softwaru i hardwaru, na níž pracují OS, programy/aplikace i další komponenty počítačového zařízení (IT slovník 2018).

<sup>24</sup> Tento výraz označuje v obecné rovině přechod na novou verzi (nebo přímo novou verzi) softwarového nebo hardwarového produktu, která obvykle přináší vylepšení funkcí (IT slovník 2018).

obchodu výrobce daného tabletu – v přístroji bývá obvykle k tomuto účelu už od výrobce předinstalovaná aplikace, přes kterou se do obchodu vstupuje. Neumajer, et al. (2015, s. 52) k tomu ještě dodává, že aplikace je možné šířit k instalaci také jako běžný zkompilovaný software prostřednictvím tzv. balíčků APK (Android Application Package), ovšem tento způsob Google nedoporučuje. Mimo jiné je totiž daleko rizikovější – na rozdíl od něj jsou do obchodu Google Play nově vkládané aplikace vždy prohledávány pomocí specializovaného programu na zjišťování škodlivého malwaru<sup>25</sup>, tudíž by neměly obsahovat např. viry.

Jednou z největších výhod při volbě tohoto systému je možnost výběru mezi velkým množstvím samotných přístrojů (neustále se objevují nové) v širokém cenovém rozmezí (mohou být pro osoby s postižením dostupnější) a také nepřeborným množstvím aplikací (Kohout 2014).

Neumajer, et al. (2015, s. 52) dále mezi výhodami jmenuje i vysokou úroveň personalizace, tj. možnost přizpůsobit chování tabletu svým vlastním zájmům, a tedy do značné míry i specifickým potřebám osob s postižením, integrované cloudové služby Google (ty jsou však dostupné i uživatelům jiných OS) a bezplatné zpřístupnění kancelářského balíku aplikací Microsoft Office Mobile obsahující známé nástroje pro práci s textem a číselnými údaji – Word, Excel a PowerPoint.

Jako problematické se pak jeví nekvalitní a často podezřele levné tablety, kterých se s tímto OS objevuje ve srovnání s dalšími platformami výrazně více a které mohou nejen uživatelům s postižením práci s přístrojem znepříjemňovat např. pomalým procesorem, nekvalitním displejem nebo nedostatkem paměti.

### **2.2.2 iOS**

Tento OS využívají pouze zařízení společnosti Apple, mezi která patří mimo jiné chytrý mobilní telefon iPhone nebo tablet, který se v tomto případě nazývá iPad. Jedná se o značku proslulou kvalitou svých výrobků.

Aplikace, kontrolované opět na přítomnost škodlivého kódu, jsou do těchto zařízení stahovány z obchodu Apple App Store. Některé z nich jsou zdarma, za jiné je nutné zaplatit.

---

<sup>25</sup> Termín malware se používá pro škodlivý software, který může např. narušovat operační systém – počítačové viry, trojské koně atd. (IT slovník 2018).

Mezi hlavní výhody patří podle Neumajera, et al. (2015, s. 49) perfektní zpracování samotného tabletu a široká síť autorizovaných prodejen, dále vysoký počet aplikací a jejich výborná kompatibilita se všemi iPady. Za nevýhodu pak podle něj můžeme označit vyšší pořizovací cenu, uzavřenost systému, který neumožňuje takové přizpůsobení jako Android,<sup>26</sup> a horší (nebo nulovou) kompatibilitu se zařízeními a OS jiných výrobců.

Zaměřujeme-li se na oblast využití tabletů osobami s postižením, je pro nás z tohoto úhlu pohledu na OS zajímavé tvrzení Neumajera, et al. (2015, s. 155), který hned v úvodu kapitoly věnované tabletu v rukách osob s postižením říká, že mezi tablety to jsou právě iPady, které těmto lidem nabízí nejširší spektrum možností zpřístupnění. Proto jsou podle něho při vzdělávání osob s postižením nejčastěji využívány právě iPady.

### **2.2.3 Windows**

Některé tablety užívají také OS společnosti Microsoft – Windows. Na rozdíl od OS Android a iOS umožňuje využití jak na mobilních dotykových zařízeních, tak na notebookech a PC, což mohou uživatelé, kteří na tablet přecházejí, vnímat jako usnadnění, nevýhodou jsou ale kompromisy v uživatelském rozhraní (např. velikost ikon některých programů dostatečně nepřizpůsobená dotykovému ovládání).

Aplikace pro zařízení s OS Windows se dají stahovat z obchodu Microsoft Store. Obecně ale výběr aplikací ani samotných přístrojů – tabletů s OS Windows (pocházejí od různých výrobců) – není zdaleka tak velký jako u Androidu, a pokud jde o aplikace, tak ani u iOS.

## **2.3 Další příslušenství**

Už výše jsme naznačili, že k tabletům se dá připojit i další příslušenství, které může zvýšit jejich funkčnost a přispět k pohodlí uživatelů při práci s nimi. Zvažování pořízení takovýchto doplňků se týká všech uživatelů tohoto zařízení, ovšem u osob s postižením může být ještě významnější, neboť vhodný doplněk dovede někdy vyřešit potíže se samotnou využitelností tabletu, které pramení právě z daného postižení.

---

<sup>26</sup> Toto tvrzení ale nemůžeme automaticky vztáhnout na možnosti přizpůsobení tabletu speciálním potřebám osob s postižením – v této oblasti se zdají být tablety s OS iOS přinejmenším srovnatelné s tablety s OS Android (viz dále).

Mezi takovéto doplňky patří již zmíněná hardwarová klávesnice, sluchátka, braillovský řádek, obal či kryt na tablet, který může chránit přístroj před pádem i před hrubším zacházením daným např. zhoršenou motorikou uživatele nebo jeho výkyvy nálady (např. v případě osob s poruchami autistického spektra) či sloužit jako stojánek k zajištění požadované polohy přístroje, dále pak držáky, stylusy atd.

### **3 Možnosti využití tabletů**

Z toho, co jsme uvedli na předchozích stránkách, je patrné, že námi popsaná zařízení jsou skutečně multifunkčními nástroji, které se mohou uplatnit v různých sférách života uživatelů s postižením. Ti je mohou podle oblasti využití upotřebit například jako:

- nástroj pracovní,
- nástroj komunikační,
- nástroj vzdělávací,
- nástroj pro trávení volného času,
- kompenzační a/nebo rehabilitační pomůcku.

Tyto roviny se ovšem vzájemně značně prolínají a doplňují, není možné mezi nimi stanovit pevnou hranici – viz učení se pomocí herních aplikací, komunikace na pracovní bázi apod.

Neumajer, et al. (2015, s. 159–165) pak člení aktivity, ke kterým můžeme tablet upotřebit, podle využívaných technologií, přičemž zde zvlášť popisuje tablet jako:

- okno do internetu – prohlížení webových stránek, vyhledávání informací (viz dále),
- bránu k aplikacím – výběr a využívání aplikací k různým aktivitám dle vlastních potřeb či zájmů,
- multisenzorické zařízení – využívání výše popsaných čidel a senzorů k různým účelům.

K tomuto výčtu bychom rádi poznamenali, že i zde se jednotlivé body při reálné práci s tabletem značně prolínají a jedna rovina bez druhé je často nemyslitelná, viz například situace, kdy se osoba s postižením rozhodneme pomocí senzorů

zaznamenávat trasu a/nebo její délku – k tomu bude kromě nich samozřejmě potřebovat i vhodnou aplikaci.

Zaměříme-li se na první položku předchozího výčtu, tedy na tablet jako okno do internetu, Kachlík (2004, s. 427–429) uvádí některá specifika využití internetu právě osobami s postižením. Konkrétně pomocí něho mohou:

- získávat informace – mj. i o svém postižení (např. o anatomii a fyziologii, budoucím vývoji a možnostech léčby), možné pomoci (např. o pomůckách, poradenských a zdravotnických zařízeních, podpůrných terapiích, zákonných nárocích a finančních možnostech), vzdělávacím systému a možnostech vzdělávání (viz také následující kapitola), možnostech dalšího rozvoje, pracovního uplatnění<sup>27</sup> a trávení volného času, o organizacích sdružujících a podporujících osoby s postižením a jejich nabídkách a aktivitách i o všeobecných tématech,
- získávat programy a aplikace – mj. k ovládnutí samotného tabletu a jeho případných hardwarových doplňků, rozvoji svých schopností a dovedností a snadnější integraci mezi intaktní populaci,
- komunikovat bez omezení vzdáleností a bariérami – mj. prostřednictvím diskusních skupin (např. na sociálních sítích) zaměřených na problematiku daného postižení, chatu, e-mailu (např. nechat si zasílat upozornění na novinky, články),
- obsluhovat elektronické bankovníctví, nakupovat přes internet – mj. teoreticky i pořizovat speciální pomůcky běžně v obchodech nedostupné (i ze zahraničí), ale také předměty denní potřeby včetně potravin, spravovat nezávisle svůj bankovní účet.

Za výhody, které používání internetu nejen prostřednictvím tabletu osobám s postižením přináší, považuje Kachlík (2004, s. 429–430) například možnost vést oboustrannou komunikaci včetně vyřizování úřední korespondence přímo z domova či

---

<sup>27</sup> Do května roku 2018 například Konto Bariéry, patřící pod Nadaci Charty 77, provozovalo webové stránky zaměřené na nabídku pracovních míst přímo pro osoby s postižením a v budoucnu plánuje podobný projekt opět realizovat (KontoBariery.cz 2018). Selekcí nabídek práce vhodných pro osoby s postižením ale umožňují i další provozovatelé inzertních stránek – např. na Jobs.cz pomocí výběru kategorie „Vhodné pro“ a položky „OZP“ (Jobs.cz 2018).



jiného pobytového nebo zdravotnického zařízení, operativnost a rychlost i úsporu času, energie (včetně případných pohonných hmot), posílení nezávislosti a sebedůvěry, usnadnění integrace, možnost navázání nových sociálních vazeb nebo udržování stávajících i na dálku, možnost využít mezinárodní komunikační kanály a velké usnadnění přístupu k informacím.

Mezi nevýhody potom řadí například nutnost zajištění potřebného technického vybavení (od samotného zařízení a připojení k internetu až po speciální hardware i software) a jeho finanční náročnost, nutnost zvládnutí alespoň minimální ICT gramotnosti a orientace v možnostech, které práce s internetem (a tabletem) nabízí, přivyknutí si na nové způsoby komunikace (to může být obtížné zejména pro starší osoby s postižením, které s ICT doposud nepřišly příliš do styku). Zároveň bychom v tomto směru měli zdůraznit, že fenomén internetu nepředstavuje jedinou náplň života, a to ani u osob s postižením, je pouze jeho součástí. Dlouhodobé a časté trávení času na internetu s sebou může přinést i závislost, která se manifestuje např. nutkavým vysedáváním u ICT, narušením pitného a stravovacího nebo spánkového režimu a pocitem, že jakmile uživatel ICT opustí, přijde o něco důležitého. Nadměrná práce s tabletem obecně pak může vést k řadě potíží, např. k bolestím hlavy a zad nebo únavě a u osob s postižením pak při jeho nevhodném používání může v krajním případě dojít i k progresi (např. k nárůstu epileptických záchvatů, zhoršení zraku nebo motoriky).

Podle funkce pak toto zařízení může i osobám s postižením sloužit (Neumajer, et al. 2015, s. 165–173) jako:

- nosič obsahu – např. e-booků a dalších elektronických textů včetně učebnic, map (obvykle součást příslušných aplikací), audioknih a dalších audio- či videonahrávek,
- extenzi (rozšíření smyslových schopností uživatele) – např. ke zvětšování či přibližování,
- pracovní nástroj – např. k vytváření prezentací, dokumentů, tabulek, úpravě obrazového materiálu,
- komunikační prostředek – např. formou e-mailu, videohovorů, chatu,
- testovací zařízení – např. na prověřování znalostí ve školách,

- kulisu a doplněk – např. ke hraní her, sledování videí či poslechu hudby, ale i třeba k její produkci (viz např. aplikace simulující hru na nějaký hudební nástroj).

### 3.1 Tablety ve vzdělávání

V posledních době došlo (a stále dochází) k velkému rozvoji využívání ICT v oblasti vzdělávání, což se samozřejmě týká také tabletů a pokusů o jejich systematické zavádění do vzdělávacích systémů, které probíhá v rozvinutých zemích. Tato oblast upotřebení tabletů je v životě osob s postižením poměrně významná, rozsáhlá a jako jedna z mála byla také systematictěji popsána. Využití tabletů zde má svá specifika, která bychom rádi přiblížili.

Na začátek je nutné upozornit, že používání tabletů v této oblasti má své pozitivní i negativní aspekty, které jsou ze značné části závislé na řadě individuálních faktorů, např. zaměření samotné výuky, věku, zkušenostech, vlastnostech zúčastněných (pedagoga i žáků/studentů), nebo právě typu a tíži postižení.

Mezi obecné výhody patří například snadné zprostředkování zdrojů učení. Tablety se také mohou podle Neumajera, et al. (2015, s. 23–24) stát prostředkem na cestě k osvojení si různých druhů dovedností, lidem s postižením napomáhat v přístupu k učení. Umožňují také téměř bezprostřední komunikaci nezávislou na čase a místě a tzv. kontextualizaci učení, tj. řešení problémů a nejasností rovnou v reálném prostředí, mohou nahrávat data včetně např. zaznamenávání rozhovorů nebo pořizování fotografií, zachycovat proces učení, osvobozují od závislosti na čase a místě výuky, nepotřebují bezprostředně další technické zázemí. Prostřednictvím kalendářů, připomínek a dalších programů či aplikací pomáhají organizovat čas i úkoly a vzhledem k malé velikosti a skutečnosti, že bývají součástí dalších aktivit, umožňují využití tzv. mrtvého času k učení.

Mezi potenciální nevýhody patří podle Neumajera, et al. (2015, s. 24) nepostačující kapacita akumulátoru spojená s omezenou dobou užívání přístroje a následná nutnost dobíjení, limitovaná velikost paměti zařízení, výpadky signálu, v důsledku kterých může dojít i ke ztrátě dat, riziko duplikace činností, které by bylo vhodnější realizovat s jinými ICT, používání tabletů při výuce bez jasného didaktického cíle, jako „hraček“, a jejich snadná využitelnost k podvádění nebo k šikaně.

### 3.1.1 E-learning

O elektronickém vzdělávání neboli e-learningu se začalo podle Vaněčka (2008, s. 62) mluvit ve spojitosti s rozšiřováním počítačových sítí, ICT a především s rozvojem internetu po roce 1993, ovšem dnes už patří ke známým součástem vzdělávacího systému. Našlo uplatnění jak ve sféře komerční, tak v samotném školství. Používá se i jako jeden ze způsobů vzdělávání veřejnosti, především dospělých (Vaněček 2008, s. 62), a v současné době je také stále více využíváno osobami s postižením.<sup>28</sup> Podle Vaněčka (2008, s. 63) byly pod toto označování původně zahrnovány i kurzy a další vzdělávací aktivity šířené formou CD-ROMů, zatímco dnes se obvykle tímto pojmem míní vzdělávací informace rozšiřované internetem.

Vaněček (2008, s. 62) e-learning definuje jako učení, v jehož průběhu a k jehož podpoře se používají ICT, které slouží k využití a propojení zdrojů, technologií a lidí za účelem a pro potřeby vzdělávání.

Zároveň ale upozorňuje na to, že obsahové vymezení e-learningu zatím není jednotné. My z definic vybíráme vymezení podle pedagogického pojetí, kde e-learning představuje vzdělávací proces, v němž používáme multimediální technologie, internet a další elektronická média, abychom zlepšili kvalitu vzdělávání (Vaněček 2008, s. 63), a podle síťového pojetí, kde e-learning „spočívá v užití počítačových sítí pro přenos dovedností a znalostí (Vaněček 2008, s. 63).

Pedagogické pojetí přitom naráží na to, že díky multimediálním technologiím je možné k obohacení výuky používat zvukové, textové i obrazové informace a internet nám pak usnadňuje přístup ke službám, studijním materiálům, výměně informací i spolupráci v rámci vzdělávací komunity.

Výhodou e-learningu je nejen pro osoby s postižením dožijí se značná nezávislost na místě a čase. Vzhledem k tomu, že pro některé z nich je dostupnost vzdělávacího zařízení naprosto klíčová, může hrát tento aspekt při rozhodování pro způsob vzdělávání rozhodující roli. Dalším pozitivním rysem může být podle Vaněčka (2008, s. 64) názornost a pestrost učebních materiálů (texty, obrázky, fotografie, animace a videoklipy, zvukové nahrávky a další) i možnost přizpůsobení elektronických kurzů

---

<sup>28</sup> Některé školy a další vzdělávací zařízení nabízí studentům s postižením e-learningové kurzy nebo studium s pomocí e-learningu formou distančních studijních programů vytvořených buď přímo speciálně pro osoby s postižením, nebo umožňující účast těchto osob na daném vzdělávání za příznivějších podmínek (např. osvobození od poplatku za studium nebo jeho zlevnění).

znalostem daného studenta, kdy např. výukový systém na základě interaktivní zpětné vazby sám vyhodnocuje, jak a kde má student ve výuce dál pokračovat.

I tato metoda vzdělávání má ale samozřejmě své nedostatky. Vaněček (2008, s. 64) mezi ně řadí skutečnost, že během online studia nemáme možnost získat až na výjimky praktické manuální návyky a dovednosti, ke kterým je potřeba specifické prostředí nebo pomůcky, například laboratoř, dílna či тренажёр. Dále zde pak jmenuje odlišné didakticko-psychologické požadavky na odborníky, kteří distanční výuku vedou, i na volní vlastnosti studentů. I to je podle něj jednou z hlavních příčin, proč je tento systém výuky problematický na středních školách a měl by tam tak být spíše doplňkovou metodou. Podle nás je pak nevýhodou v čisté podobě e-learningového vzdělávání samotná absence osobního kontaktu mezi zúčastněnými, ochuzení o rozvoj sociálních vazeb a vzájemné (i mimostudijní) interakce, což může mít velmi negativní dopad zejména na ty osoby s postižením, které i jinak tráví většinu času doma nebo v jiném uzavřeném prostředí.<sup>29</sup>

V souvislosti s e-learningem se začal využívat také pojem blended learning, který lze podle Chromého (2011, s. 148) chápat v užším slova smyslu jako spojení e-learningu s dalšími neelektronickými (zejména prezenčními) formami výuky v různém poměru, závislém na cíli i dalších aspektech výuky. Zjednodušeně ho můžeme chápat jako výukové metody, jež spojují různé způsoby přenosu informací mezi žákem či studentem a pedagogem. Cílem je poskytovat žáku/studentovi takové prostředí, v němž bude schopen pracovat co nejefektivněji. Jedná se o kombinaci prezenčního a distančního vzdělávání, které lze v těchto souvislostech označit jako kombinované studium.

A objevuje se i termín m-learning, který můžeme volně přeložit jako „učení za pomoci mobilních technologií“, má o něco užší vymezení, byť z e-learningu vychází (Neumajer, et al. 2015, s. 21). Hlavní rozdíl mezi ním a e-learningem je tedy ten, že e-learning je obvykle realizován pomocí PC a notebooků, zatímco m-learning pouze pomocí snadno přenosných mobilních zařízení (mobilní telefony nebo právě tablety).

---

<sup>29</sup> Problém je, že právě fixace (ať už ze zdravotních, technických nebo jiných důvodů) na domácí prostředí je obvykle příčinou, kvůli které lidé s postižením musí volit právě distanční formu vzdělávání – nic jiného jim často nezbyvá. V takovém případě představuje samozřejmě možnost e-learningu jednoznačně pozitivní přínos. Pro osoby s postižením, kterým okolnosti alespoň trochu (i za cenu jistého nepohodlí, námahy a časových či finančních nároků) dovolují toto prostředí opouštět, nám však připadá přínosnější účast na vzdělávání alespoň v kombinované formě, tím spíš, pokud tyto osoby ani jinak nemají dostatek dalších aktivit, které by deficit v sociální sféře vyrovnaly.

Z těchto definic je zřejmé, že tablet mohou osoby s postižením využít jak u m-learningu, tak u e-learningu a blended learningu.

## **4 Tablety v životě osob s různým typem postižení**

S ohledem na to, jak se skupina uživatelů ICT (a tedy i tabletů) v posledních desetiletích rozšiřuje, dochází podle Zikla, et al. (2011, s. 7) v kontextu zvyšující se popularity těchto zařízení také ke změně přístupu v oblasti jejich využitelnosti v praxi již ze strany samotných výrobců. Ti se proto snaží vytvářet nové produkty tak, aby se daly snadno ovládat a byly přístupné všem potenciálním zájemcům, kteří od těchto technologií požadují usnadnění či zefektivnění úkonů vykonávaných zejména v práci nebo ve volném čase. K tomuto procesu se pak pojí i zlepšování nabídky pro uživatele s postižením, kteří mají stále větší možnost uzpůsobovat zařízení svým potřebám.

Nároky na populaci se v oblasti všeobecného vzdělání, ke kterému se řadí i znalost ICT, stále zvyšují, na což je třeba brát zřetel i v rámci vzdělávání (předškolního, základního, předprofesního i profesního), a to jak u osob intaktních, tak u těch s postižením. Měli bychom také zohledňovat fakt, že ICT pomáhají rozšiřovat přístup ke vzdělávání, využívat nové výukové metody i například kompenzovat případná znevýhodnění (Zikl, et al. 2011, s. 7). Podobně se vyjadřuje i Gajzlerová (2011, s. 321), když upozorňuje na to, že ICT hrají nezastupitelnou roli nejen jako pomůcky edukační a reedukační, ale i kompenzační. Příkladem takového využití je podle ní pak existence nejrozumnějšího alternativního hardwaru i softwaru, kterým jsou pro jedince s postižením ICT přizpůsobovány. Mezi dané vybavení patří podle ní třeba nejrozumnější speciálně upravené myši, klávesnice nebo joysticky, komunikační tabulky usnadňující komunikaci jedince s postižením se společností, umožňující mu lépe zvládat situace každodenního života i pracovní uplatnění. A dále pak software, který takovému uživateli umožňuje např. hlasový výstup, záznam a přenos. Řada takovýchto nástrojů se na tabletech i dalších zařízeních objevuje již jako součást standardního vybavení.

Ruku v ruce se změnou tváře vzdělávání se mění i zkušenosti žáků, studentů. Zásadním požadavkem ve vztahu k ICT ve speciálním vzdělávání pak je podle Watkinsové (2003, s. 23) „zajistit, aby veškeré výhody, které mohou tyto změny nabídnout, mohli využít všichni žáci se speciálními vzdělávacími potřebami. Každý žák

se speciálními vzdělávacími potřebami by měl mít přístup k nějaké formě ICT, která přispívá k naplňování jeho individuálních vzdělávacích potřeb“.

Z toho, co jsme uvedli, je patrné, že tyto potřeby mohou být naplňovány i s pomocí tabletů – konkrétní příklady možností upotřebení tabletů osobami s různým typem postižení přiblížíme v následujících kapitolách.

Mějme přitom na paměti, že tablety v životě osob s postižením mohou plnit stejné funkce a sloužit stejným účelům i stejným způsobem jako u intaktních jedinců. V následujících kapitolách se zaměříme především na rysy užívání tabletů příznačné pro osoby s jednotlivými typy postižení, vycházející vždy z podstaty daného postižení. Neznamená to ale automaticky, že tyto speciální vlastnosti a možnosti využívá každý jedinec s daným typem postižení, který pracuje s tabletem.

## **4.1 Vymezení osob s postižením**

Nejprve vymezíme skupinu osob s postižením. Každý člověk je vybaven jistými charakteristikami – somatickými, psychickými i sociálními. Pokud jeho charakteristiky přibližně odpovídají většině ostatních lidí, je tzv. průměrný, normální, což se projevuje schopností dosahovat po delší dobu průměrných studijních či pracovních výsledků. Jestliže jsou ale schopnosti člověka sníženy v důsledku nějaké vady nebo poruchy či jiné nepříznivé situace, jde o odlišnost, odchylku od normy, která může zapříčinit nesoulad mezi jeho výkonem, chováním, jednáním a tím, co od něj očekávají ostatní lidé. Je pak označován za abnormálního, anomálního, ohroženého, znevýhodněného, zdravotně postiženého, handicapovaného, za člověka s postižením, člověka se speciálními potřebami atd. (Zezulková, et al. 2013, s. 10).

Už z výše uvedeného je patrné, že v oblasti vymezení tohoto pojmu panuje terminologická různorodost, která se ještě násobí přihlédnutím k cizojazyčným zdrojům.

V oblasti speciální pedagogiky se podle Pipekové (2006, s. 34–35) objevuje pojem postižení teprve v 60. letech 20. století. V té době vychází z německého označení *Behinderung*, které v překladu do češtiny znamená postižení nebo překážení a bylo vytvořeno jako sociálně-právní kategorie pro přidělování podpory osobám s postižením.

Vítková (2006, s. 18–19) pak uvádí, že k popisu tohoto fenoménu se nabízejí termíny předložené Světovou zdravotnickou organizací (WHO)<sup>30</sup> v roce 1980 – impairment, disability a handicap, kde:

- impairment (česky vada či poškození) znamená abnormalitu nebo ztrátu fyziologických, psychologických nebo anatomických struktur či funkcí,
- disability (česky neschopnost či omezení) znamená ztrátu nebo omezení schopnosti vykonávat určitým způsobem aktivity považované u lidí za normální,
- handicap (postižení) znamená takové poškození či znevýhodnění, které jedinci částečně nebo zcela brání splnit roli, která by mu vzhledem k jeho pohlaví, věku a socio-kulturním faktorům příslušela.

Termín postižení tedy v rámci této klasifikace představuje již jakousi sociální kategorii, sociální znevýhodnění. Vítková (2006, s. 19) k tomu ale dodává, že na používání pojmu postižení se od vydání této klasifikace příliš nezměnilo a stejně jako před ní je i nadále používán ve smyslu osobního znaku. WHO v roce 1997 navíc předložila klasifikaci novou (impairment – poškození, activity – aktivita, participation – participace), kterou pojmy z roku 1980 nahradila (Vítková 2006, s. 20).

Zezulková, et al. (2013, s. 11–12) zase připomíná, že terminologicky se mezi sebou liší i jednotlivé resorty, které se u nás tímto fenoménem zabývají, tj. například resort školství a resort práce a sociálních věcí.

Našemu pojetí termínu postižení z dosud zmíněných nejlépe vyhovuje definice termínu disability od WHO.

Právě z definice WHO vychází i Zezulková, et al. (2013, s. 13), která na rozdíl od Vítkové (2006, s. 18–19) spojuje český termín postižení právě s termínem disability a postižení definuje jako „jakékoli omezení nebo nedostatek schopnosti (jako důsledek poruchy) jednat či vykonat činnost způsobem nebo v rozsahu považovaném pro člověka za normální (např. vidět, slyšet, chodit). Morfologické a funkční následky poruchy omezují člověka (není dostatečně schopen vykonávat nějakou činnost), vyžadují určitou

---

<sup>30</sup> Tato mezinárodně užívaná zkratka pochází z anglického názvu organizace – World Health Organization.

změnu (adaptaci) pohybových aktivit. Postižený člověk ještě nemusí být nutně handicapovaný, přirozeně ovšem pouze za situace, pokud by jeho postižení nevedlo ke vzdělávacím, osobním, sociálním či pracovním problémům“.

Postižení můžeme dále členit podle více kritérií – například podle charakteru na orgánové nebo funkční, podle typu či podle hloubky/stupně. Z hlediska přístupu k ICT včetně tabletů a práce s nimi hraje tíže postižení zcela jistě svou roli. Ovšem i zde se setkáváme s terminologickou nejednotností.

Například Zezulková, et al. (2013, s. 15) dělí postižení podle hloubky následovně:

- lehký stupeň postižení – nehrozí přímé nebezpečí narušení vztahu ke společnosti, péče se zaměřuje na prevenci sekundárních důsledků postižení,
- střední stupeň postižení – zde se už vyvinula nebo hrozí porucha společenských vztahů,
- těžký stupeň postižení – je provázen ztrátou sociálních vztahů nebo se tyto vztahy nevyvinou.

Z tohoto výčtu je zřejmé, že reflektuje především sociální rovinu postižení. Zahraniční zdroje pak definují těžké postižení podle Opatřilové (2013, s. 13) například jako tělesné, duševní a/nebo psychiatrické postižení nebo postižení, které vyžaduje trvale nebo po delší dobu vysokou úroveň stálé péče pro zachování pohodlí a udržení života.

Nejběžnější způsob diferenciací představuje členění postižení podle druhu neboli podle převládajícího zdravotního postižení. Vítková (2011, s. 18) k tomu dodává, že „nejčastěji se setkáváme s postižením tělesným, mentálním, zrakovým, sluchovým, narušenou komunikační schopností a kombinovaným postižením“. Dále si proto popíšeme specifika používání tabletů osobami s těmito typy postižení.

## **4.2 Tablet a osoby s narušenou komunikační schopností**

Termín narušená komunikační schopnost (NKS), resp. osoby s NKS, představuje centrum zájmu podoboru speciální pedagogiky – logopedie – a vznikl z potřeby stanovit



zastřešující označení pro oblast jejího působení v celé šíři, bez diferenciací mezi poruchami a patologiemi řeči versus jazyka a s akcentem na jejich funkci.

Podle Lechty, et al. (2003, s. 17) je komunikační schopnost člověka „narušena tehdy, když některá rovina jeho jazykových projevů (příp. několik rovin současně) působí interferenčně vzhledem ke komunikačnímu záměru“.

V rámci vymezování NKS musíme brát v úvahu foneticko-fonologickou, morfológico-syntaktickou, lexikálně-sémantickou i pragmatickou jazykovou rovinu. Může se také jednat o verbální i neverbální a mluvenou i psanou formu projevu a narušena může být produkce i percepce řeči. NKS může být trvalé, či přechodné, úplné, nebo částečné a projevit se jako vrozená vada řeči, či jako její získaná porucha (Lechta, et al. 2003, s. 18). V celkovém klinickém obraze může stát NKS v popředí, ale často bývá také příznakem jiného, dominujícího postižení (viz následující kapitoly) – v tom případě mluvíme o tzv. symptomatických poruchách řeči.

Příčiny, které dají podnět vzniku NKS, se mohou objevit ještě před narozením, během porodu nebo i kdykoliv v průběhu lidského života. Patří mezi ně např. genové mutace, vývojové odchylky, poškození receptorů, efektorů nebo centrálních částí podílejících se na schopnosti komunikovat, působení nevhodného či nedostatečně stimulujícího prostředí nebo narušení sociální interakce (Klenková 2006, s. 54).

Podle Lechty (2003, s. 25) vyčleňujeme 10 základních kategorií NKS: vývojovou nemluvnost, získanou orgánovou nemluvnost, získanou psychogenní nemluvnost, narušení zvuku řeči, narušení plynulosti řeči, narušení článkování řeči, narušení grafické stránky řeči, již zmíněné symptomatické poruchy řeči, poruchy hlasu a kombinované vady a poruchy řeči.

Pokud bychom se zaměřili na specifika využití tabletů u osob s NKS, nabízí se především dvě hlavní linie jeho upotřebení: tablet jako přímý nástroj komunikace a tablet jako pomůcka při terapii NKS.

Jako komunikační nástroj, tj. v rámci alternativní a augmentativní komunikace (AAK), se dají tablety použít místo komunikační knihy (nebo společně s ní) či komunikátoru s hlasovým výstupem – pro tyto účely lze pracovat s různými aplikacemi (např. českou aplikací Klábosil nebo Řečový asistent – ta má pouze textovou podobu, takže je určena pro osoby, které dovedou číst), často i těmi, které jsou sice původně v cizím jazyce (převážně angličtině), ale dají se „naplnit“ vlastním obsahem, tj. textem,

obrázky, fotografiemi nebo nahrávkami (např. aplikace iComm), takže jejich uživatel není omezen nejen jazykem,<sup>31</sup> ale ani např. souborem obrázků či piktogramů, které aplikace už při stažení obsahuje.

V rámci terapie NKS se tablet uplatňuje jakožto vítaný pomocník zejména při rozšiřování slovní zásoby (např. aplikace Sound Touch, Bitsboard, Animals) a jejím dalším rozvoji ve spojení s posilováním kognitivních dovedností na lexikálně-sémantické rovině jazyka (např. aplikace Opposites), při podněcování k mluvnímu projevu a zlepšování komunikačních dovedností (např. aplikace Povídačky, Talking Friends, My Scene) i porozumění a artikulace (např. aplikace Logopedie).

## 4.3 Tablet a osoby s tělesným postižením

Tělesné postižení jako takové je velmi široký pojem – může mít různou příčinu, spoustu symptomů i odlišnou prognózu. Podle Zikla (2011, s. 9) se vymezuje základním, charakteristickým znakem, kterým je omezení hybnosti jedince. Může být vrozené či vzniknout jako důsledek jiného onemocnění nebo úrazu. Jedná se buď o primární postižení pohybového aparátu, k němuž dochází jeho přímým poškozením, nebo o postižení sekundární, tj. vzniklé v důsledku jiných chorob.

Jednou z nejčastějších příčin tělesného postižení<sup>32</sup> a vůbec nejčastější příčinou tohoto typu postižení u dětí předškolního a mladšího školního věku je podle Zikla (2011, s. 9) dětská mozková obrna (DMO). Popisuje ji jako neprogresivní<sup>33</sup> neurologický syndrom vyvolaný poškozením nezralého mozku. Podle Bendové (2011, s. 79) se pak DMO primárně projevuje poruchou hybnosti, v jejímž důsledku se zároveň často objevují také pro osoby s touto diagnózou typické poruchy řeči (zejména dysartrie). Do sekundární roviny projevů se u DMO může řadit deficit v oblasti rozumových funkcí, zrakových a/nebo sluchových funkcí, případně poruchy chování a cití nebo epilepsie.

Zaměříme-li se na využití ICT včetně tabletů, například Zikl, et al. (2011, s. 28) konstatuje, že pokud mají osoby s tělesným postižením vhodné kompenzační

---

<sup>31</sup> A to ani fixací na jazyky vokální; díky možnosti vkládání videí je možné s pomocí tabletu tímto způsobem pracovat i s jazyky znakovými nebo jinými vizuálně motorickými komunikačními systémy a znaky.

<sup>32</sup> Klenková (2000, s. 25) dokonce uvádí, že z celkového výskytu tělesného postižení připadá na DMO 50–60 %.

<sup>33</sup> Kraus, et al. (2005, s. 21) přitom zdůrazňuje, že je to postižení sice ve své podstatě neprogresivní, ovšem nikoli neměnné.

pomůcky,<sup>34</sup> ICT pak mohou využívat podobně jako intaktní populace a také jako prostředek pro kompenzaci handicapů, které mají.<sup>35</sup>

Faktorem, který může mít u této skupiny osob s postižením vliv právě na schopnost tablety fyzicky ovládat, a tedy i využívat, je právě samotné omezení hybnosti, a to zejména hybnosti horních končetin. Zikl, et al. (2011, s. 27) uvádí, že mezi činitele, které se na této schopnosti podílejí, patří především:

- svalová síla,
- úchop,
- rozsah a přesnost pohybu,
- vytrvalost (unavitelnost).

U osob s tělesným postižením, které mají s ovládáním tabletů potíže, je tak vhodné určit jejich funkční potenciál a zvolit odpovídající způsob, který by jim zařízení umožnil používat nebo jim toto užívání usnadnil.

Jedním z nich je využití funkce Switch Control, která ovládání tabletu uživateli s postižením přizpůsobuje pomocí vlastního nastavení odezvy přístroje na určitá dotyková gesta včetně zvětšení doby prodlevy u jednotlivých reakcí. U iPadů pak bývá doporučována funkce AssistiveTouch, s jejíž pomocí si mohou uživatelé k ovládání zařízení vytvořit svá vlastní, pro ně zvládnutelná dotyková gesta a např. místo komplikovaných vícedotykových užívat jen jednoduché klepnutí (Apple.com 2018a) – pro typy gest viz kapitolu 1.3.

Krom toho mohou osoby s horší motorikou využít buď speciální rukavici, která umožňuje ovládání tabletu jen konečkem některých prstů, nebo její levnější variantu – běžné rukavice s ušitým ukazováčkem (Neumajer, et al. 2015, s. 157).

Další možností je hlasové ovládání – např. pro iPhone a iPady byla vytvořena aplikace Siri (pro OS Android – i iOS – se pak dá použít podobná aplikace: Google

---

<sup>34</sup> Pokud postižení úplně znemožňuje ovládat ICT pomocí horních končetin, je možné zvolit alternativní ovládání jinou částí těla (Spektra 2018) – třeba pomocí pohybů očí (např. Tobii PCEye Go), úst (např. IntegraMouse) či hlavy (např. Quha Zono) –, nebo pomocí hlasu (např. MyVoice, MyDictate).

<sup>35</sup> Nabízí se například možnost pomocí počítačového zařízení ovládat prvky domácnosti apod. Zahraniční uživatelé s tělesným postižením si v tomto ohledu chválí například chytrá zařízení ovládaná hlasem typu Amazon Echo, která jim usnadňují každodenní fungování a dovedou na povel např. pustit požadovanou hudbu, nastavit či vypnout budík. Dají se také propojit s dalšími zařízeními včetně tabletů a využívat k různým druhům komunikace (Schaefer 2017, 2018). Zatím jim ale bohužel chybí ovládání v českém jazyce, byť některá zařízení umožňují alespoň nahrání vlastních (tj. na jazyce nezávislých) příkazů (Pánek 2018).

Assistant), virtuální asistentka reagující na hlasové povely uživatele, která se dá ovládat i na dálku prostřednictvím např. sluchátek s mikrofonom (Support.Apple.com 2018). Bohužel ale Siri (zatím) český jazyk neovládá.

V neposlední řadě pak mohou uživatelé doplnit tablet o některé hardwarové zařízení – stylusem počínaje a speciálními klávesnicemi konče. Před pořízením konkrétního doplňku je ale potřeba ujistit se, že je skutečně možné ho s daným typem tabletu spárovat, neboť většina zařízení typu klávesnic, trackballů, joysticků a myší bývá primárně určena pro práci na PC nebo notebooku. Jako další nedostatek vidíme kombinaci cenové náročnosti těchto vybavení spolu s jejich špatnou dostupností a omezenou možností si je osobně vyzkoušet a porovnat produkty například od různých výrobců v nějakém rozumném časovém intervalu, vzdálenosti a vyhovujícím prostředí.

## 4.4 Tablet a osoby s mentálním postižením

Mentální postižení definujeme podle Říčana, et al. (in Pešová, et al. 2006, s. 56) jako závažné postižení vývoje rozumových schopností prenatalní, perinatální nebo časně postnatální etiologie vedoucí také k významnému omezení v adaptivním fungování dítěte či dospělého v jeho sociálním prostředí.

Lidé s mentálním postižením tvoří podle Zikla, et al. (2011, s 21) zhruba 3 % celé populace, téměř všichni jsou diagnostikováni během školní docházky a mezi dětmi se zdravotním postižením tvoří, nepočítáme-li děti se specifickými poruchami učení, největší skupinu. I v rámci této skupiny je nutné si uvědomit, nakolik je heterogenní – schopnosti ovládat ICT osobami s různým stupněm mentálního postižení se diametrálně liší (Zikl, et al. 2011, s 22).

V roce 1959 se na konferenci WHO v Miláně zástupci vědních oborů zabývajících se problematikou jedinců s poruchami intelektu dohodli na zastřešujícím termínu mentální retardace (MR), který se stále používá napříč různými vědními obory (Pipeková 2006, s. 54). Podle WHO pak rozlišujeme dle výšky inteligenčního kvocientu (IQ)<sup>36</sup> následující stupně závažnosti MR (World Health Organization 2018b):

- lehkou MR – IQ 50–69,
- středně těžkou MR – IQ 35–49,

---

<sup>36</sup> Tento číselný údaj vypočítáme tak, že vydělíme mentální věk věkem aktuálním (chronologickým) a vynásobíme stem (Vaněk 2018).

- těžkou MR – IQ 20–34,
- hlubokou MR – IQ nanejvýš 20.

K těmto stupňům pak WHO řadí ještě další dva (jinou MR a neurčenou MR), které se používají v případě, kdy nelze změřit hloubku postižení nebo vyšetření vůbec realizovat (zejména u kombinovaného postižení).

Specifika užití ICT včetně tabletů osobami s lehkou MR mohou spočívat ve skutečnosti, že je jejich myšlení a uvažování stereotypní až rigidní, váže se na aktuální realitu a zpravidla nepřekročí vývojové stadium konkrétních operací, mají omezenou schopnost učení a často poruchy paměti a pozornosti. Problémy může způsobovat i nízká motivace k učení, která je založená spíše emocionálně než kognitivně (Zikl, et al. 2011, s 24). Právě práce s tabletem může být ale oblastí, která je láká a baví (hry, internet, komunikace) a jejíž základy zvládnou lépe než třeba izolované čtení nebo psaní, k jehož procvičování se dají tablety díky různým aplikacím zábavnou metodou využít.

Osoby se středně těžkou MR mají nejen výraznější deficit v kognitivní oblasti (některé se mj. nenaučí číst), ale také opožděný vývoj motoriky, takže mohou mít potíže s některými motorickými úkony typu manipulace s polohovacím zařízením nebo ovládáním tabletu především pomocí vícedotykových gest (v tomto případě je možné jako kompenzaci doporučit podobné doplňky jako u osob s tělesným postižením – viz předchozí kapitola). Většina z nich není schopna pracovat s tabletem samostatně, mohou se tedy potýkat se základními úkony typu zapnutí či vypnutí tabletu a spouštění příslušných aplikací, ale i tak s tabletem mohou zvládat některé dílčí aktivity, např. práci s konkrétními aplikacemi, hraní jednoduchých her, sledování videí či poslech hudby nebo mluveného slova. Měli bychom ale počítat s tím, že jejich schopnost zvládnout neznámé situace je velmi omezená a bude vyžadovat podporu druhé osoby. Z oblasti softwaru můžeme doporučit jednak aplikace určené přímo pro edukaci osob s MR nebo na stimulaci rozvoje komunikačních schopností, ale i běžné programy a aplikace pro děti odpovídající věkově jejich mentálnímu věku.

Lidé s těžkou a hlubokou MR mají prakticky vždy závažné omezení v oblasti motoriky a běžně se u nich vyskytují i další potíže (např. smyslová postižení, epilepsie), včetně NKS, někteří (verbálně) nekomunikují vůbec. Podle Zikla, et al. (2011, s. 25) sice ICT mohou být pro rozvoj těchto osob přínosem, ale použití speciálního softwaru

i hardwaru je zde většinou nezbytné. K ovládání ICT proto nejčastěji využívají pouze jednoduché spínače nebo zjednodušené ovládací panely. Tablety u těchto osob nachází uplatnění zejména při tréninku zrakové fixace, základů sebeobsluhy, stimulaci motoriky a vnímání, rozvoji komunikačních schopností včetně metod AAK – mj. k tvorbě komunikačních tabulek (viz kapitola věnovaná tabletům a osobám s NKS). Obecně můžeme říci, že pro osoby s těžkou a hlubokou MR jsou vhodné aplikace vizuálně výrazné a naprosto jednoduché, které na ně budou mít pozitivní aktivizační, nebo naopak relaxační vliv – sem můžeme zařadit např. aplikaci Fluidity (iOS), Balls (iOS), Kids Music Instrumental Sounds (Android). Podrobný soupis relaxačních a stimulačních aplikací pro OS iOS uvádí např. ISen (I-Sen.cz 2018).

## 4.5 Tablet a osoby se zrakovým postižením

Zrakové postižení znamená podle Novákové (2010, s. 254) snížení či omezení, nebo dokonce úplnou ztrátu schopnosti přijímat vizuální informace.

Kvalitu zrakového vnímání určují funkce zrakového analyzátoru, mezi něž patří zraková ostrost (tzv. vizus), zorné pole, adaptace, akomodace, kontrastní citlivost, barvocit a binokulární vidění (Keblová 2001, s. 6–7). Zraková ostrost představuje rozlišovací schopnost lidského oka a bývá vyjádřena pomocí zlomku, jehož čitatel udává vzdálenost v metrech, z níž podnět<sup>37</sup> rozlišil dotyčný jedinec, zatímco jmenovatel značí vzdálenost v metrech, ze které by měl tentýž zrakový podnět „přečíst“ intaktní člověk. Zorné pole je prostorem, který vnímáme při fixaci očí a hlavy (Finková, et al. 2012, s. 39), v důsledku postižení této funkce pak dochází k výpadkům některých částí zorného pole nebo k jeho zúžení, což má negativní vliv zejména na schopnost prostorové orientace. Podle Novákové (2010, s. 256) adaptací označujeme dovednost oka přizpůsobovat se různé intenzitě světla, akomodací jeho schopnost vidět předmět ostře na různou vzdálenost, kontrastní citlivostí umění rozlišit v zorném poli dva nestejně zrakové podněty nebo odlišný jas dvou současně viděných ploch, barvocitem dovednost rozeznávat různé vlnové délky světla neboli jednotlivé barvy a správným, jednoduchým binokulárním viděním schopnost vidět oběma očima pozorovaný předmět jednoduše, tj. souhru obou očí a výsledného obrazu.

---

<sup>37</sup> Nejčastěji se užívá tzv. optotyp, tj. tabulka se standardizovanými symboly (např. písmena, čísla, obrázky nebo jiné znaky), které jsou rozloženy do několika pod sebou umístěných a postupně se zmenšujících řádků.

Finková, et al. (2012, s. 40) pak uvádí, že v rámci speciálně pedagogické praxe jsou nejčastěji rozlišovány čtyři základní kategorie jedinců s postižením zraku:

- osoby s poruchami binokulárního vidění,
- osoby slabozraké,
- osoby se zbytky zraku,
- osoby nevidomé.

Mezi poruchy binokulárního vidění patří amblyopie neboli tupozrakost, která značí sníženou zrakovou ostrost jednoho oka, nebo strabismus čili šilhavost, představující poruchu rovnovážného postavení očí (Keblová 2001, s. 33). Důsledkem těchto poruch mohou být potíže s orientací v prostoru, lokalizací, prostorovým viděním a odhadem vzdálenosti, nepřesně vytvářené zrakové představy, poruchy barvocitu nebo oslabení zrakové paměti (Finková, et al. 2012, s. 48).

Slabozrakost je podle Novákové (2010, s. 257) definována jako „nevratný pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně“, což osobám s tímto postižením přináší komplikace např. v podobě zvýšené unavitelnosti při práci se zapojením zraku nebo nutnosti dodržovat zrakovou hygienu.

Za jedince se zbytky zraku považujeme podle Finkové, et al. (2012, s. 41) osoby, jejichž rozsah vidění se pohybuje v pásmu mezi těžkou slabozrakostí a praktickou slepotou a který těmto lidem umožňuje hrubou orientaci v osvětleném prostoru.

Osoby nevidomé pak mají nejtěžší stupeň zrakového postižení, který znamená trvalou a úplnou ztrátu zraku (Finková, et al. 2012, s. 40–41). Při praktické nevidomosti se podle vymezení WHO pohybuje zraková ostrost s korekcí od hodnoty 1/60 až po světlocit se správnou projekcí, zorné pole je omezeno do 5° kolem centrální zrakové fixace. U jedinců s nevidomostí úplnou dochází při zachování světlocitu k chybné projekci, nebo dokonce k úplné ztrátě světlocitu (Nováková 2010, s. 258). Důsledkem pak bývají výrazné potíže v oblasti prostorové orientace, motoriky a samostatného pohybu vůbec, vývoji poznávacích funkcí, omezení až znemožnění nonverbální komunikace, komplikace při navazování kontaktů, informační deficit i značné omezení možností profesního uplatnění i seberealizace (Finková, et al. 2012, s. 45–47).

Zikl, et al. (2011, s. 30–31) uvádí, že právě ICT, a tedy i tablety, mohou představovat výrazný přínos nejen pro edukaci těchto osob, ale i pro kvalitu jejich života napříč všemi věkovými skupinami a pomáhat kompenzovat zrakové postižení.<sup>38</sup>

Z toho, co jsme uvedli výše, je ale patrné, že se opět jedná o skupinu velmi heterogenní a při práci s tabletem bychom měli zohlednit, do jaké míry dokáže daný uživatel přijímat vizuální informace a zapojit svůj zrak. Zařízení je totiž možné přizpůsobit individuálním potřebám jednotlivce například zvýšením kontrastu, úpravou zobrazení barev, zvětšením písmen či zobrazované plochy obecně. Další možností je použití hlasového výstupu, kdy si může člověk pracující s tabletem nechat tímto zařízením předčítat zvolený text nebo obsah obrazovky.

Mezi z funkce, které slouží právě jako čtečky obrazovky, a umožňují tak ovládání tabletu i osobám nevidomým, patří například VoiceOver (Apple.com 2018b), určená pro OS iOS.<sup>39</sup> Ovládá se pomocí několika jednoduchých dotykových gest a po svém spuštění trojitým stisknutím tlačítka „domů“ (tzv. home button) dovede svým uživateli popsat vše, co se děje nebo je vidět na obrazovce – např. na kolik procent je nabitý akumulátor, kdo volá, která aplikace je spuštěná nebo které ikony se uživatel právě dotýká. Tato funkce také nabízí možnost nastavení výšky hlasu i tempa hlasového výstupu dle potřeb uživatele a je dostupná i v českém jazyce.

Pavlíček (2015) k tomu dodává, že se nevidomí uživatelé tabletů nemusí omezit pouze na jejich dotykové ovládání – k zařízením totiž lze pomocí technologie bluetooth připojit hardwarové doplňky včetně braillského řádku, který pak může sloužit jako tzv. vstupně-výstupní zařízení, tj. jak ke čtení informací, tak k právě k jejich zadávání i ke psaní.

Už dříve jsme zmínili, že tablet může sloužit také jako záznamník k pořizování zvukových nahrávek i k jejich přehrávání či editaci. Další funkcí, díky které mohou především osoby se zrakovým postižením využívat tablet jako kompenzační pomůcku, je pak například jeho schopnost zvětšovat, tj. fungovat jako lupa. Tablet tedy dovede nejen přiblížit text či obrázek, který je v něm nahraný (tj. v elektronické podobě), ale

---

<sup>38</sup> Lidé s těžkým zrakovým postižením představují jedinou skupinu osob se zdravotním postižením, která může uplatnit příspěvek na pořízení zvláštní pomůcky právě zakoupení tabletu, který je řazen mezi multifunkční elektronické komunikační pomůcky pro zrakově postižené a hluchoslepy (Vyhláška č. 408/2017 Sb.).

<sup>39</sup> Obdobná funkce určená pro OS Android se nazývá TalkBack.



např. s pomocí aplikace SuperVision+ nebo Magnifier jednoduše zaměřit a dle potřeby zvětšit třeba text na papíře – např. úryvek čtené knihy (Neumajer, et al. 2015, s. 158).

A za zmínku v neposlední řadě stojí i osobám s postižením zraku (zejména nevidomým) pomocí tabletu usnadňovaná orientace nebo možnost nechat se pomocí tabletu přímo navigovat. K tomuto účelu slouží často GPS, ale existují i aplikace založené na jiném principu – viz např. unikátní česká aplikace Naviterier, vytvořená výzkumníky Českého vysokého učení technického a vycházející z precizních mapových podkladů (Leitnerová 2017).

## **4.6 Tablet a osoby se sluchovým postižením**

Sluchové postižení se pojí s nedokonalým vnímáním zvuků, s poškozením, jež vede ke snížení kvality nebo kvantity slyšení. Typ a především závažnost sluchové vady a jejího dopadu závisí na mnoha činitelích – zejména na době jejího vzniku, místě vzniku a na velikosti sluchové ztráty (Hádková 2016, s. 24). Svou roli ale mohou hrát i mentální dispozice daného jedince, celková úroveň rozvoje jeho osobnosti, péče, která mu byla věnována, sociokulturní podmínky, v nichž vyrůstá, nebo případně další přidružená postižení (Souralová in Zíkl, et al. 2011, s. 37).

Podle doby vzniku dělíme sluchové vady na vrozené a získané. V mezilidské komunikaci prostřednictvím jazyků, které mají primárně vokální podobu, představuje schopnost slyšet velmi významný faktor. Proto se ve spojitosti s vadami sluchu setkáváme také s jejich členěním na prelingvální a postlingvální. U osob postlingválně sluchově postižených došlo k poruše nebo ztrátě sluchu až po ukončení ontogenetického vývoje řeči, tj. po 6.–7. roce života, díky čemuž měly šanci osvojit si mateřský vokální jazyk (např. češtinu) a zafixovat si řečové dovednosti v tomto jazyce. Prelingválně sluchově postižené osoby se se sluchovou vadou mohou už narodit nebo se u nich tato vada objeví ještě před ukončením období základního vývoje řeči (Hádková 2016, s. 24), což má negativní dopad na možnosti spontánního osvojení primárně vokálního jazyka a často vede i ke ztrátě již nabytých řečových dovedností a funkcí v tomto jazyce.

Podle místa vzniku rozlišujeme sluchové vady periferní a centrální. Periferní nedoslýchavost či hluchota se podle Horákové (2012, s. 12–14) dělí na vady převodní, tj. způsobené defektem ve středouší, percepční, tj. vzniklé poškozením vnitřního ucha, sluchových buněk nebo sluchového nervu, a smíšené, tj. kombinující příčiny

způsobující poruchy převodní i percepční, zatímco centrální nedoslýchavost či hluchota vzniká v důsledku patologií postihujících korový a podkorový systém a vede k abnormálnímu zpracovávání zvukového signálu v mozku.

V roce 1980 WHO stanovila a v roce 2005 vydala doporučenou klasifikaci stupňů sluchového postižení na základě velikosti sluchové ztráty, která je uváděna v decibelech (dB) a vypočítává se z průměru výsledných hodnot audiometrického vyšetření sluchu, při němž vyšetřovaný jedinec posuzuje slyšitelnost čistých tónů o frekvenci 500, 1 000 a 2 000 hertzů a různé intenzitě (Hádková 2016, s. 30). Podle velikosti sluchové ztráty tedy dle WHO rozlišujeme následující stupně sluchového postižení (World Health Organization 2018a, srov. Horáková 2012, s. 15):

- ztráta 26–40 dB – lehké postižení sluchu,
- ztráta 41–60 dB – střední postižení sluchu,
- ztráta 61–80 dB – těžké postižení sluchu,
- ztráta 81 dB a více – velmi těžké postižení sluchu až hluchota.

Ve speciálně pedagogické praxi se pak často objevuje kategorizace osob se sluchovým postižením podle velikosti ztráty sluchu na osoby nedoslýchavé a neslyšící. Nedoslýchavost představuje částečnou ztrátu sluchu od mírného sluchového deficitu až po jeho těžké postižení. Nedoslýchaví jedinci mohou pak podle Hádkové (2016, s. 32) ztrátu sluchu úspěšně kompenzovat pomocí elektroakustických pomůcek typu digitálních sluchadel aj., díky čemuž se mohou orientovat v prostředí a jako své primární komunikační médium preferují vokální jazyk majoritní společnosti. Postižení sluchu u neslyšících osob je naproti tomu tak závažné, že těmto lidem zcela znemožňuje vnímání zvuků řeči, a to i při použití dostupných kompenzačních pomůcek a největšího zesílení (Hádková 2016, s. 32). Při komunikaci bývají proto odkázáni na vizuálně motorické komunikační prostředky, např. (český) znakový jazyk nebo znakovanou podobu vokálního jazyka majoritní, slyšící společnosti (v našem prostředí znakovanou češtinu).

I v případě osob se sluchovým postižením se tedy jedná o poměrně různorodou skupinu. Ve spojitosti s tablety hraje značnou roli právě stupeň postižení a skutečnost, zda a do jaké míry nebo s jakým omezením může dotyčný jedinec využívat při práci s tabletem sluch. Zvuk tabletu je možné zesílit nebo nastavit na monofonní, k tabletu

můžeme připojit reproduktor či sluchátka, kde lze obvykle upravit zvlášť intenzitu zvuku pro levé a pro pravé ucho. Neumajer, et al. (2015, s. 156) uvádí, že k tabletu se dá pomocí technologie bluetooth připojit také sluchadlo a trojím dotykem na displej tabletu lze vyvolat volbu pro jeho nastavení.

Vliv na způsob a možnosti užívání tabletu má samozřejmě také skutečnost, nakolik daná osoba ovládá psanou podobu vokálního jazyka či jazyků majoritní společnosti (zejména pro prelingválně neslyšící je zvládnutí čtení – byť tichého – a psaní velmi náročné) a umí ji využít např. k získávání informací nebo komunikaci. Uživatelé tabletů si mohou při sledování videí nechat zobrazovat titulky a dle potřeby editovat jejich styl. Tablet také nabízí osobám se sluchovým postižením (a nejen jim) dle jejich možností a potřeb komunikaci prostřednictvím (upraveného) zvuku, písma, videohovorů kombinujících poslech vokálního řečového projevu s možností odezírat, obrázků i např. videí ve znakovém jazyce.

S pomocí tabletu s internetovým připojením mohou osoby se sluchovým postižením využívat také online tlumočení do nebo ze znakového jazyka či online přepisu (do) českého jazyka. Tyto služby jim nabízí např. organizace Tichý svět, o. p. s., a uživatelé tabletů si do svých zařízení s OS Android i iOS mohou pro tyto účely stáhnout aplikaci s názvem Tichá linka. Během online přepisu je klient přítomný u svého zařízení (např. počítače, tabletu) a s přepisovatelem komunikuje obvykle pomocí chatu. Pokud vyřizuje s pomocí této služby např. telefonní hovor, přepisovatel vše, co slyší komunikací partner říká, přepisuje do formy textu, který se klientovi hned zobrazuje, a čte slyšícímu vše, co klient píše do chatu.<sup>40</sup> Tlumočení se dá objednat předem na konkrétní termín, čímž může klient předejít čekání, až na něj přijde řada, ale není to nutné – o službu se dá požádat i bez předchozí domluvy, přímo ve chvíli, kdy ji dotyčný potřebuje. Online tlumočení je dostupné prakticky nonstop, pouze v noci (od 22.00 do 7.00) probíhá online tlumočnická služba pouze v režimu pohotovost, tj. pro skutečně akutní a nouzová volání (Tichá linka 2018). Klient této služby má nárok na využití tlumočení nebo přepisu maximálně 10x za den, kdy jedno spojení trvá nanejvýš 20 minut.

Doslovný přepis mluveného projevu v českém jazyce do jeho psané podoby pak nabízí i společnost Transkript online, s. r. o. Ta umožňuje stažení aplikace s názvem

---

<sup>40</sup> V tomto případě se nejedná o přepisovatelskou službu v pravém slova smyslu, spíš o vokalizaci psaného textu, zprostředkování živého hlasového výstupu.

eScribeDroid do tabletů s OS Android – jedná se o „osobního přepisovatele řeči do kapsy“, který může zprostředkovat jak přepis živým přepisovatelem, tak přepis automatickým rozpoznávačem řeči (Transkript 2018). Osoby se sluchovým postižením mají nárok až na 100 minut online přepisu živým přepisovatelem měsíčně zdarma, stejně tak je zdarma dostupná i samotná mobilní aplikace a neomezený přepis pomocí automatického rozpoznávání řeči. V dubnu letošního roku získal projekt eScribe ocenění Nadace Vodafone Rafael za ICT inovace pro kvalitnější život lidí se zdravotním postižením (NadaceVodafone.cz 2018).

Organizace APPN, o. p. s., nesoucí nyní název Tichý svět, o. p. s., viz výše, stojí také za projektem Bezbariérové nemocnice pro neslyšící, v rámci něhož se podařilo z výtěžku Adventního koncertu České televize pořídit a do vybraných českých nemocnic umístit kolem stovky tabletů, které mají sloužit k usnadnění komunikace mezi zdravotnickým personálem a neslyšícími pacienty právě pomocí online tlumočnických služeb (Kubátová 2013).

Tablety se ale neobjevují pouze v nemocnicích – osobám se sluchovým postižením pomocí těchto zařízení zpřístupňují informace i některé kulturní památky. Na pokladnách vybraných objektů si tak mohou zájemci především z řad neslyšících zapůjčit tablety s „průvodcem“ ve formě interaktivní mapy, textů a fotografií a zejména videonahrávek ve znakovém jazyce. Tuto službu nabízí například Květná zahrada v Kroměříži (Šnajdarová 2015), ale i třeba státní zámky v Jaroměřicích nad Rokytnou, Náměšti nad Oslavou nebo Červené Lhotě.

Dalším neopomenutelným příkladem, jak mohou tablet využívat osoby se sluchovým postižením, které se dorozumívají (českým) znakovým jazykem, nebo jejich komunikační partneři, je pak zajištění přístupu ke slovníkům (českého) znakového jazyka – např. k online výkladovému a překladovému slovníku Dictio.

## **4.7 Tablet a osoby s poruchami autistického spektra**

Poruchy autistického spektra (PAS) patří mezi vrozená neurovývojová postižení vzniklá na neurobiologickém podkladě. Činitelů, které se podílí na jejich vzniku, je patrně více (v úvahu připadají např. faktory genetické, environmentální či metabolické), ale přesná etiologie dosud nebyla objasněna. V celosvětovém měřítku

výskyt PAS roste, ale svůj podíl na tom mohou mít i dokonalejší a stále se vyvíjející diagnostické metody, které dovedou PAS lépe odhalit (Bazalová 2017, s. 12). PAS se řadí mezi poruchy dětského mentálního vývoje, který je narušen zejména v oblasti sociální interakce, komunikace a představitivosti (Apla Jižní Čechy 2018).

Jednotlivé poruchy se objevují v různé míře. Často bývá zasažen intelekt, ovšem spektrum je v tomto případě skutečně velmi široké – od hluboké MR až po nadprůměrné rozumové schopnosti např. u osob s Aspergerovým syndromem. PAS se také zpravidla projeví do 3 let věku dítěte, ale projevy se postupem času obvykle mění a dochází k výkyvům v dílčích oblastech. Osoby s PAS mívají stereotypní okruh zájmů a projevů, potíže s navazováním až neschopnost mezilidských vztahů, u dětí se objevují zvláštní hry. Závažnost projevů závisí na typu PAS a mozkových abnormalitách. Vzhledem k poruše krátkodobé paměti, která ovlivňuje i paměť verbálně akustickou, preferují osoby s PAS často vizuální podněty a slabé propojení mozkových center vedoucí k jejich samostatnější a efektivnější práci způsobuje, že se lidé s PAS dovedou přesněji soustředit na detaily. Mívají ale problémy se zpracováváním informací a s oblastí emocí a myšlení (Bazalová 2017, s. 15).

PAS můžeme klasifikovat dle různých kritérií (Bazalová 2017, s. 14): Na základě toho medicínského rozlišujeme dětský autismus, Rettův a Aspergerův syndrom, dezintegrační poruchu, atypický autismus a jiné pervazivní (tzn. vše prostupující) vývojové poruchy. Z funkčního hlediska dělíme PAS na vysoce funkční (bez postižení intelektu), středně funkční (s lehkou a středně těžkou MR) a nízko funkční (s těžkou až hlubokou MR) a z hlediska schopnosti přizpůsobit se na adaptabilitu vysokou, střední a nízkou. Atd.

Konkrétní využití tabletů u osob s PAS se opět odvíjí od schopností, potřeb a preferencí každého jedince a od závažnosti jeho postižení. Tablet může sloužit například jako komunikační prostředek z oblasti AAK, ovšem možnosti tabletu jsou výrazně širší, takže ho lze zároveň upotřebit i v rámci terapie NKS jako edukační pomůcku k dalšímu rozvoji řečových a komunikačních dovedností, např. slovní zásoby a artikulace (pro podrobnější informace viz kapitolu 4.2, zaměřenou na užívání tabletů osobami s NKS). Krom toho lze tablet využít i k teoretickému nácviku dovedností sociálních, sebeobslužných či např. z oblasti péče o domácnost (např. aplikace Clean Up House Cleaning), ale i znalostí a vědomostí napříč vědními obory (zejména v případě osob s vysoce funkčními PAS).

Vzhledem k horší adaptabilitě, zálibám ve stereotypních činnostech a zaměření na detail a vizuální vjemy u osob s PAS se pro ně může tablet a především konkrétní aplikace stát skutečně oblíbenou zábavou, čehož se dá využít právě k jejich edukaci a rozvoji, kdy může tablet sloužit jako motivační prostředek, „lákadlo“. Je ale třeba mít se na pozoru před situací, kdy by používání tabletu vedlo pouze k utvrzování se ve stereotypu.

Tablet také může přispět k lepší orientaci v čase, a v důsledku tedy i k větší samostatnosti některých osob s PAS vizualizací jejich denního režimu a jednotlivých aktivit, která může být realizována pomocí textů, obrázků, fotografií i videí. Aplikace zachycující denní režim často umožňují i nastavení časovače a upozornění pro jednotlivé činnosti nebo postupné označování splněných úkolů (Neumajer, et al. 2015, s. 158) či vložení vlastních textů, obrázků, fotografií či videí. Mezi software sloužící k vizualizaci denního programu patří např. aplikace s názvem First Then Visual Shedule, Visual Shedule, Kids ToDo List, iModeling nebo Home Tracker. Kombinaci osobního plánovače s komunikátorem nabízí i plně česká aplikace Speech Mate.

## **4.8 Tablet a osoby s kombinovaným postižením**

Aby byl náš výčet kompletní, neměli bychom opomenout skupinu osob s kombinovaným postižením. Kombinované postižení, označované někdy jako souběžné postižení více vadami, anglicky multiple disabilities, chápe Sovák (in Opatřilová 2013, s. 14) jako „sdružení několika vad u téhož jedince, kde určujícím činitelem závažnosti vady je spíše hledisko metodické než etiologické“. Vašek (in Opatřilová 2013, s. 14) pak definuje kombinované postižení jako „multifaktoriální, multikauzální a multisymptomatologicky podmíněný fenomén, který se manifestuje signifikantními nedostatky v kognitivní, motorické, komunikační nebo psychosociální oblasti u jeho nositele“. Zahraniční zdroje vymezují podle Opatřilové (2013, s. 14) osoby s kombinovaným postižením jako ty, kdo mají více na sobě kauzálně nezávislých postižení a jejichž vzdělávací potřeby je nutné přizpůsobit všem důsledkům těchto postižení, která se vzájemně ovlivňují a jsou neustále v interakci.

Kombinované postižení je obvykle klasifikováno podle druhu na něm se podílejících postižení (např. slepohluchoněmota, mentální postižení se sluchovým postižením), Opatřilová (2013, s. 18) ale zdůrazňuje, že přísná kategorizace osob

s kombinovaným postižením není z důvodu různých stupňů a hloubky postižení a vysoké individualizaci péče možná. Osoby s kombinovaným postižením tak mohou vykazovat v závislosti na konkrétní kombinaci a závažnosti postižení, věku i dalších charakteristikách širokou škálu vlastností, dovedností i omezení.

Jedná se o skupinu typově tak rozsáhlou, že není v našich silách stanovit pro ni zobecnění a popsat základní rysy práce s tablety u těchto lidí. Při úvahách o možnostech a specifikách využití tabletů v životě osob s kombinovaným postižením můžeme v zásadě vycházet z informací uvedených výše v kapitolách věnovaných tabletům a osobám s jednotlivými typy postižení, ale zároveň bychom měli mít na paměti, že kombinované postižení nepředstavuje prostý součet jednotlivých typů postižení, které jsou v daném případě jeho součástí.

## **Empirická část**

Tato část diplomové práce navazuje na část teoretickou – popisujeme v ní výzkum, který se věnoval využití a přínosu tabletů při vzdělávání, získávání informací, volnočasových aktivitách a komunikaci osob s postižením i tomu, co jim práci s tabletem komplikuje. Je zde uveden cíl diplomové práce, formulované hypotézy, metoda zkoumání a popis výzkumného vzorku i sumarizace získaných dat a jejich interpretace.

### **5 Cíl diplomové práce a formulované hypotézy**

Cílem práce je popsat, jakým způsobem jsou tablety užívány osobami s postižením. Zjistit, jaké využití a přínos mají při jejich vzdělávání, získávání informací, volnočasových aktivitách a komunikaci, a co osobám s postižením práci s tabletem komplikuje.

Před zahájením výzkumu byly v souladu s cílem práce formulovány tyto hypotézy:

Hypotéza č. 1 – Osoby s postižením, které používají tablet s OS iOS, ho v rámci jednotlivých oblastí využití hodnotí jako přínosnější pro oblast vzdělávání než osoby, které používají tablet s jiným OS.

Hypotéza č. 2 – Osoby s postižením, které mají k dispozici tablet, ho používají častěji než jiné pomůcky z oblasti ICT

Hypotéza č. 3 – Osobám s postižením práci s tabletem nejvíce komplikují obtíže s ovládáním tabletu v důsledku tohoto postižení.

### **6 Použité metody a průběh výzkumu**

Jako metoda k získání dat nutných pro splnění cíle diplomové práce a ověření formulovaných hypotéz byl použit nestandardizovaný dotazník, který obsahoval celkem 51 položek.

Po sestavení byl dotazník převeden do online podoby prostřednictvím webové služby Survio, provozované společností Survio, s. r. o., a dostupné na stránkách [www.survio.com](http://www.survio.com). Respondenti tak mohli dotazník jednoduše (při označování odpovědí stačilo např. kliknutí myši nebo při práci s dotykovým zařízením pouhé klepnutí prstem



na zvolenou odpověď) vyplnit pomocí některé ICT – PC, notebooku, smartphonu nebo tabletu připojeného na internet.

Dotazník byl určen pro osoby s postižením, které používají tablet, a obsahoval uzavřené, otevřené i polouzavřené položky aj. Vzhledem k omezené variabilitě ve strukturaci položek, kterou Survio nabízí, jsme byli v některých ohledech limitováni – konkrétně např. nebylo možné vytvořit zároveň škálovou a polouzavřenou položku, proto jsme museli takto původně zamýšlenou položku rozložit do dvou položek oddělených (škálové a otevřené; viz např. položka č 3 a 4, 5 a 6, 8 a 9). Výslednou podobu dotazníku obsahuje Příloha A.

Odkaz na dotazník byl osobám s postižením distribuován pomocí e-mailu a Messengeru<sup>41</sup>.

Byli jsme si však vědomi toho, že pro některé respondenty může být vyplňování dotazníku právě z důvodu těžkého postižení (zejména tělesného, ale např. i zrakového či sluchového) technicky příliš náročné, proto měli respondenti možnost využít k tomuto účelu pomoc druhé osoby. Ta však nesměla do odpovědí respondenta nijak obsahově či významově zasahovat.

Ve snaze získat co nejvíc respondentů byl také s prosbou o zveřejnění dotazníku osloven pan Radek Pavlíček, zakladatel blogu Poslepu.cz, věnovaného asistivním technologiím určeným uživatelům s těžkým postižením zraku, který nám vyšel vstříc. Pro tyto účely byl na jeho podnět vytvořen analogický dotazník ve formátu doc, abychom umožnili jeho vyplnění bez nutnosti asistence právě osobám s těžkým postižením zraku včetně nevidomých (platforma Survio je pro ně hůře přístupná). Vyplněný dotazník v této formě měli respondenti posílat na e-mail klara.zikmundova@gmail.com. Žádný z respondentů však této možnosti nevyužil.

Všechna získaná data tedy byla shromážděna formou anonymního dotazníku s pomocí služby Survio. Dotazník byl pro respondenty přístupný v období od 23. 8. do 3. 9. 2018.

---

<sup>41</sup> Jedná se o aplikaci dostupnou i ve webové verzi, která umožňuje komunikaci pomocí chatu v rámci sociální sítě Facebook.

## 7 Popis výzkumného vzorku

Celkem se nám od osob s postižením sešlo 28 vyplněných dotazníků, z nichž ovšem jeden musel být vyřazen. Ačkoliv byl dotazník určen pouze pro ty osoby s postižením, které používají tablet, což bylo uvedeno jak v dotazníku samotném, tak v průvodní informační zprávě, vyplnila dotazník nakonec i jedna osoba s tělesným postižením, která tablet nepoužívá. Tato nesrovnalost byla zachycena ihned při zpracovávání odpovědí a potvrdila ji i závěrečná poznámka tohoto respondenta v položce č. 51.

Výzkumný vzorek tedy nakonec čítal 27 respondentů s postižením, z nichž autorka diplomové práce většinu osobně zná. Díky tomu také můžeme přinejmenším o 20 z nich s jistotou říci, že se jedná o osoby s těžkým postižením ve smyslu definice podle Opatřilové (viz kap. 4.1). Tíže postižení však nebyla kritériem pro účast ve výzkumu ani se na ni nezaměřovala žádná z položek dotazníku. Důvodem pro to byl jednak širěji, tj. bez omezení na konkrétní typ nebo formu postižení, koncipovaný cíl diplomové práce, jednak obtížnost jednoduše tuto kategorizaci definovat pro osoby s různým typem postižení (navíc tak, aby se samy ke konkrétní kategorii přiřadily; dost problematická by v tomto případě byla i etická stránka).

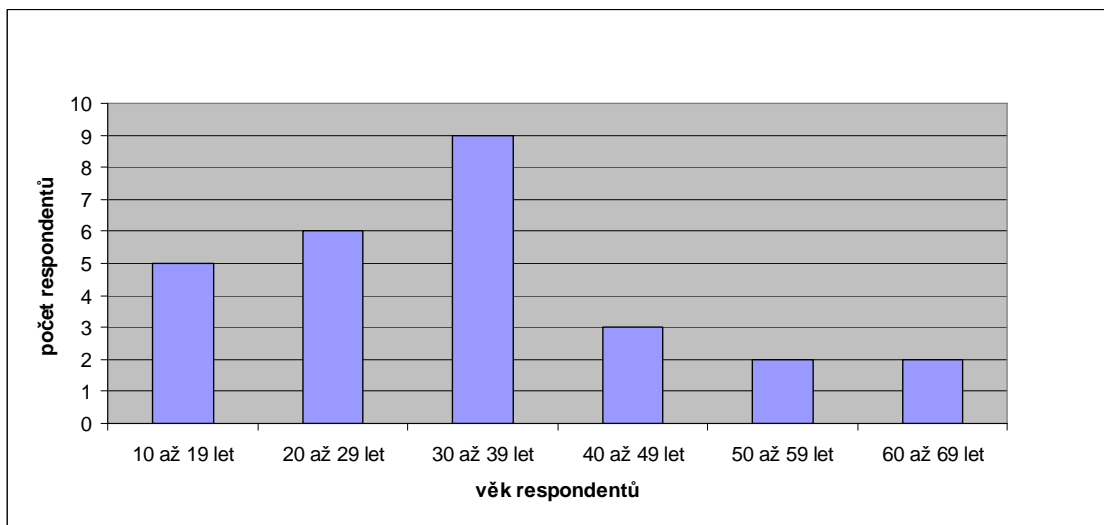
Jediným kritériem, které vycházelo ze samotné podstaty našeho výzkumu, zaměřeného přímo na osoby s postižením a zjištění, jakým způsobem tyto osoby tablety užívají a jaký přínos pro ně tato zařízení v různých oblastech života mají (podrobněji viz kap. 5), a jeho realizace prostřednictvím dotazníku určeného právě těmto osobám, tedy bylo to, aby respondenti dokázali jednotlivé položky dotazníku sami zodpovědět. Proto nebylo možné dotazník předložit osobám s těžším mentálním postižením nebo malým dětem, které neumí číst nebo nezvládnou porozumět otázkám dotazníku a odpovědět na ně.

Základní údaje o respondentech v dotazníku zachycovaly položky č. 48, 49 a 50,<sup>42</sup> proto jejich výsledky uvádíme zde.

---

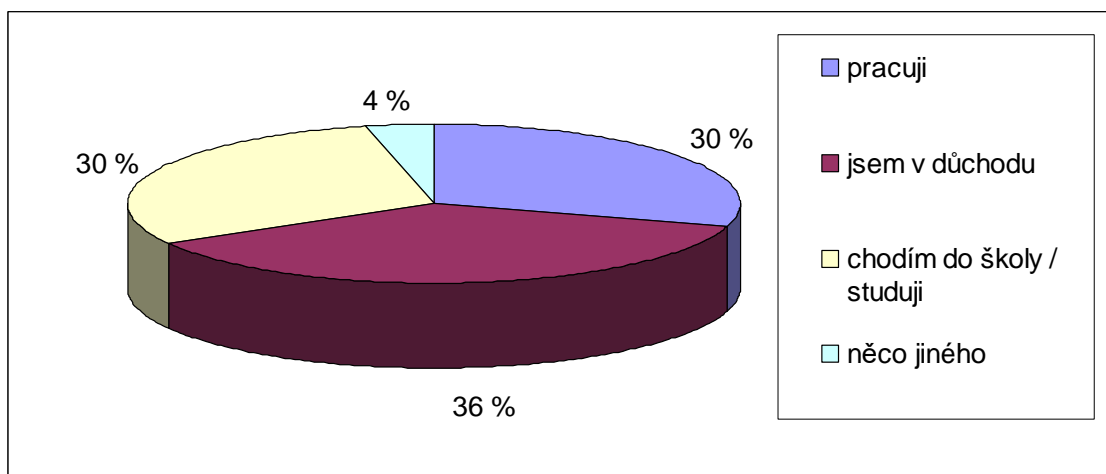
<sup>42</sup> Podle Reichela (2009, s. 107) je vhodné, aby byly položky zaměřující se na sociodemografické znaky umístěny až v závěru dotazníku.

V **položce č. 48** respondenti udávali svůj věk v letech. Nejmladšímu z nich bylo 14 let a nejstaršímu 67. Přesnější rozložení věku respondentů zachycuje Graf 1.



*Graf 1: Věk respondentů*

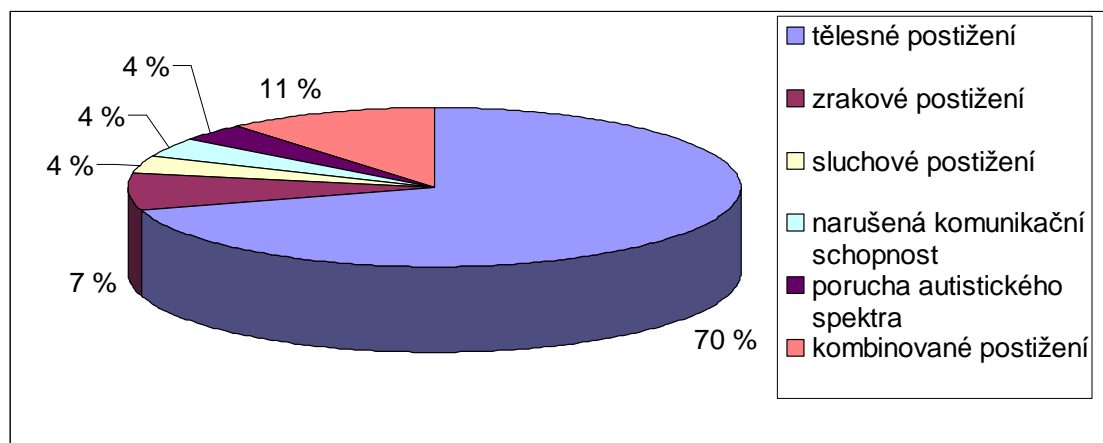
V **položce č. 49** měli respondenti určit, která z nabízených variant životního stavu odpovídá jejich situaci nejlépe. 10 respondentů uvedlo, že je v důchodu, 8 pracuje, 8 chodí do školy / studuje a 1 respondent zvolil možnost uvést něco jiného. Výsledky včetně procentuálního rozložení znázorňuje Graf 2.



*Graf 2: Životní stav respondentů*

Respondent, který zvolil možnost „něco jiného“, uvedl, že je nezaměstnaný (jednalo se o osobu s kombinovaným postižením).

V **položce č. 50** uváděli respondenti typ svého postižení. Zcela jasně mezi nimi převažovaly osoby s tělesným postižením (19 respondentů), dále zde pak bylo po 1 respondentovi se sluchovým postižením, PAS spektra a NKS, 2 respondenti měli zrakové postižení a 3 postižení kombinované. Procentuální zastoupení je vidět v Grafu 3.



*Graf 3: Typ postižení respondentů*

V případě kombinovaného postižení se jednalo u 2 respondentů o souběžné postižení tělesné a mentální, jeden respondent uvedl kombinaci postižení sluchového a mentálního. Žádný z respondentů neměl čistě mentální postižení.

## 8 Získaná data a jejich interpretace

Dále uvádíme výsledky výzkumu podle pořadí jednotlivých položek dotazníku.

**Položka č. 1:** Zde respondenti udávali, jak často tablet používají. 7 (26 %) z nich zvolilo možnost méně než jednou za měsíc, 2 (7 %) několikrát do měsíce, dalších 7 (26 %) několikrát do týdne a 11 (41 %), tj. nejvíce osob, uvedlo, že s tabletem pracuje každý den.

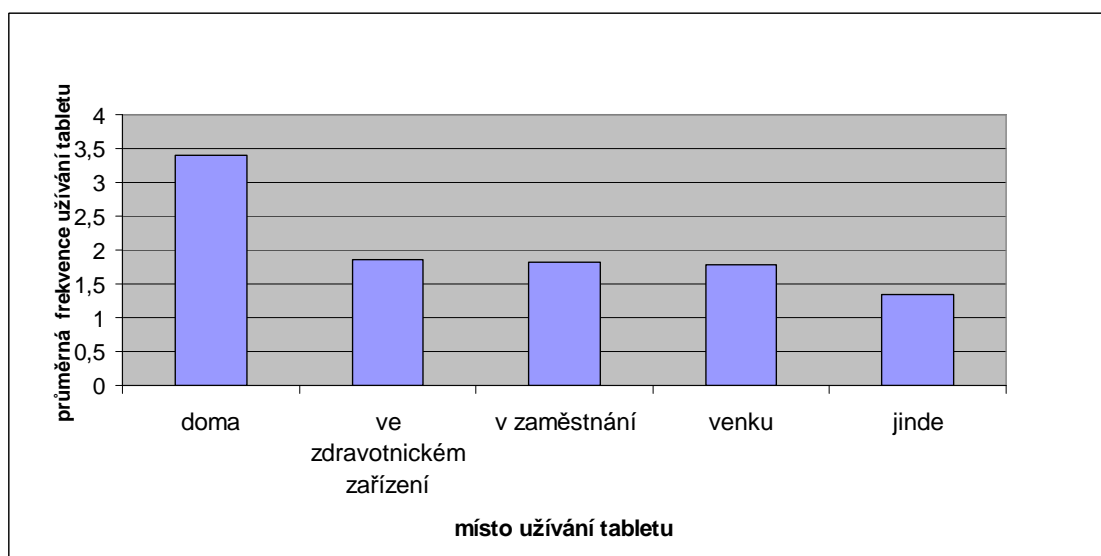
**Položka č. 2:** Tato položka zjišťovala, jaký OS má tablet, který osoby s postižením používají. Mezi odpověďmi jednoznačně s 16 respondenty (60 %) převažoval OS Android a následoval ho 7 respondenty (26 %) označený OS iOS. 2 respondenti (7 %) uvedli OS Windows a další 2 (7 %) vyplnili, že nevědí, jaký OS jejich tablet má. Variantu jiného OS nezvolil nikdo.

**Položky č. 3 a 4:** Těmito položkami jsme pomocí škály zkoumali, jak často osoby s postižením používají tablet na různých místech. Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 1, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

*Tabulka 1: Frekvence užívání tabletu osobami s postižením na různých místech*

místo užívání tabletu	(1) nikdy	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
doma	5	4	2	7	9
v zaměstnání	19	1	2	3	2
venku	16	4	5	1	1
ve zdravotnických zařízeních	17	5	1	0	4
jinde	21	3	3	0	0

Následující graf (Graf 4) pak zobrazuje průměrnou frekvenci užívání tabletu na jednotlivých místech, kdy pro škálu „nikdy“ až „každý den“ bylo použito čísel od jedné do pěti (viz Tabulka 1). Z grafu je patrné, že nejčastěji používají osoby s postižením tablet doma.



*Graf 4: Průměrná frekvence užívání tabletu osobami s postižením na různých místech*

Respondenti, kteří zaznamenali, že tablet používají i jinde, převážně uvedli, že s ním pracují při cestování (např. v letadle nebo hotelu), jedna osoba pak napsala, že tablet využívá u přítele, a jedna u babičky.

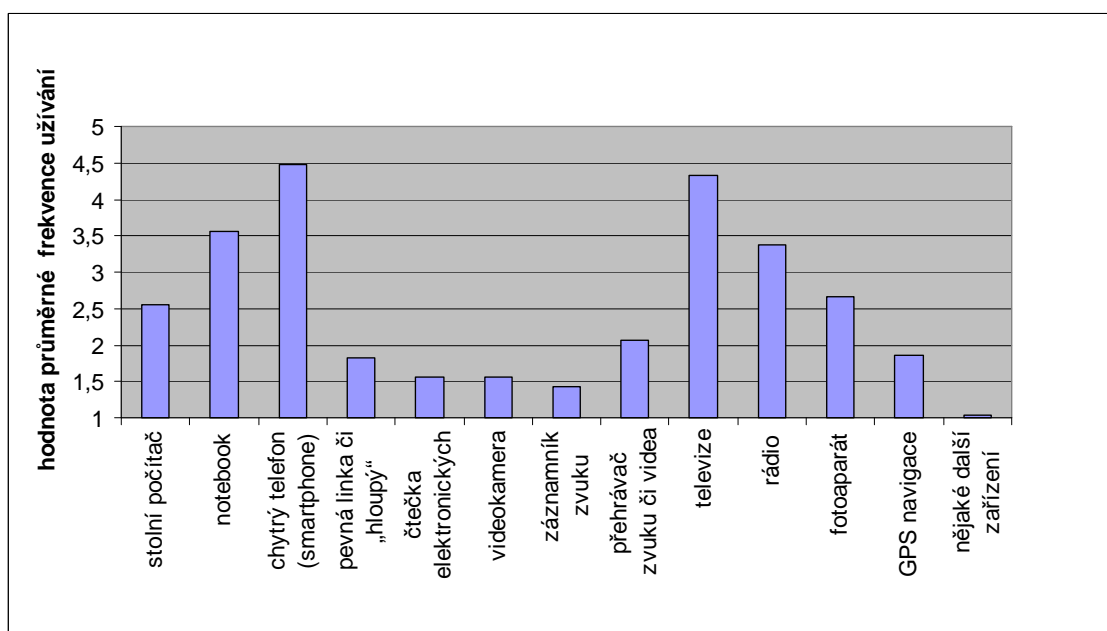
**Položky č. 5 a 6:** Tyto položky zachycovaly, jak často respondenti používají další zařízení z oblasti ICT. Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 2, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

*Tabulka 2: Frekvence užívání dalších zařízení z oblasti ICT osobami s postižením*

zařízení z oblasti ICT	(1) nikdy	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
stolní počítač	13	4	1	0	9
notebook	5	2	4	5	11
chytrý telefon (smartphone)	3	0	1	0	23
pevnou linku či „hloupý“ mobilní telefon	18	3	2	1	3
čtečku elektronických knih	21	1	2	2	1
videokameru	17	7	2	0	1
záznamník zvuku	21	3	1	1	1
přehrávač zvuku či video (např. discman, MP3/MP4 přehrávač)	13	5	6	0	3
televizi	1	1	2	7	16
rádio	6	1	4	9	7
fotoaparát	5	7	7	8	0
GPS navigaci	14	6	4	3	0
nějaké další zařízení	26	1	0	0	0

Následující graf (Graf 5) pak zobrazuje průměrnou frekvenci užívání jednotlivých zařízení z oblasti ICT osobami s postižením, kdy pro škálu „nikdy“ až „každý den“ bylo použito čísel od jedné do pěti (viz Tabulka 2). Z grafu je patrné, že nejčastěji používají osoby s postižením z těchto zařízení chytrý telefon (hodnota průměrné frekvence užívání je 4,5) a televizi (hodnota průměrné frekvence užívání je 4,3). Analogickým vypočtením průměrné frekvence pro užívání tabletu těmito osobami dospějeme k číslu 3,8,<sup>43</sup> čímž by se tablet zařadil hned za častěji užívaný chytrý telefon a televizi. V našem výzkumu tak představuje mezi respondenty třetí nejčastěji používané zařízení z oblasti ICT.

<sup>43</sup> Vzhledem k tomu, že dotazník byl určen pouze pro osoby, které s tabletem pracují, nebylo možné respondentům v případě tabletu možné nabídnout variantu odpovědi „nikdy“. Proto byla frekvence jeho využívání zkoumána odděleně, konkrétně položkou č. 1 (viz výše).



*Graf 5: Průměrná frekvence užívání dalších zařízení z oblasti ICT osobami s postižením*

Možnost doplnit jiné zařízení využil pouze 1 respondent, který uvedl, že používá fotoaparát kombinovaný s videokamerou.

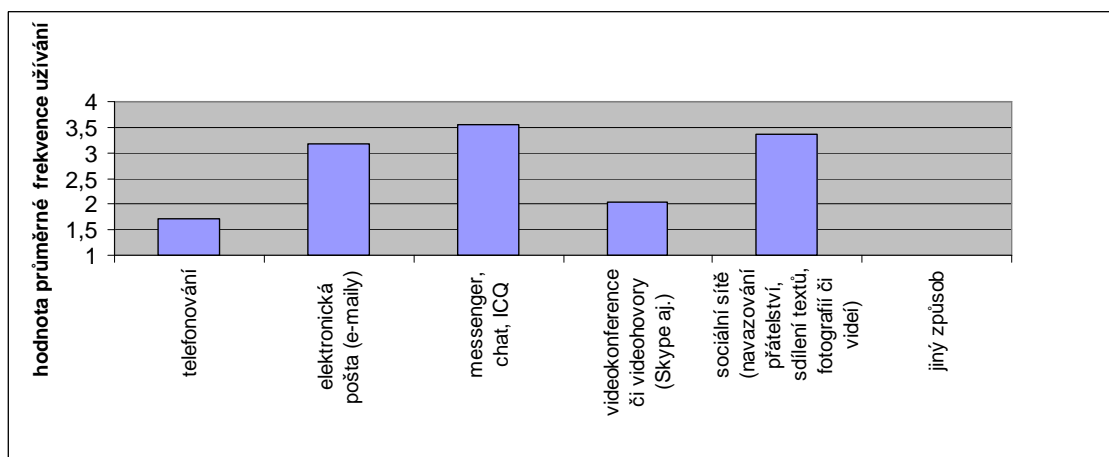
**Položka č. 7:** V této položce respondenti posuzovali tvrzení, že je pro ně manipulace s tabletem jednodušší než obsluha PC. Většina, tj. 15 respondentů (56 %) s tímto tvrzením souhlasila, tj. považuje ovládání tabletu a manipulaci s ním za pro ně jednodušší než obsluhu PC. 6 respondentů (22 %) uvedlo, že s tímto tvrzením nesouhlasí, dalších 6 (22 %) zvolilo možnost „nevím“.

**Položky č. 8 a 9:** Zde respondenti opět pomocí škály zaznamenávali, jakým způsobem a jak často využívají tablet ke komunikaci. Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 3, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

*Tabulka 3: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením v oblasti komunikace*

způsob komunikace s pomocí tabletu	(1) vůbec	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
telefonování	19	4	0	1	3
elektronická pošta (e-mail)	7	3	3	6	8
messenger, chat, ICQ	6	2	1	7	11
videokonference či videohovory (Skype aj.)	14	5	4	1	3
sociální sítě (navazování přátelství, sdílení textů, fotografií či videí)	4	5	4	5	9
jiný způsob	25	0	1	0	1

Níže uvedený graf (Graf 6) pak zobrazuje průměrnou frekvenci užívání jednotlivých způsobů komunikace osobami s postižením, kdy pro škálu „vůbec“ až „každý den“ bylo použito čísel od jedné do pěti (viz Tabulka 3). Z grafu je patrné, že respondenti tablet v oblasti komunikace nejčastěji používají k dorozumívání se pomocí chatu, messengeru či ICQ (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,6), dále pak v rámci sociálních sítí (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,4). Nejméně pak s pomocí tabletu telefonují.



*Graf 6: Průměrná frekvence využívání tabletů osobami s postižením v oblasti komunikace*



Žádný z respondentů neuvedl jiný způsob, kterým by s pomocí tabletu komunikoval.

**Položky č. 10 a 11:** V těchto položkách jsme zkoumali, jaký přínos má tablet pro osoby s postižením při komunikaci. Respondenti jako nejdůležitější hodnotili, že tablet zjednodušuje a zrychluje komunikaci. Na tabletu v této sféře pak nejméně oceňují to, že si mohou jeho prostřednictvím přivolat pomoc. Kompletní souhrn výsledků je uveden v Tabulce 4.

*Tabulka 4: Přínos tabletu pro osoby s postižením v oblasti komunikace*

umístění v žebříčku důležitosti	přínos tabletu v oblasti komunikace	průměrná preference důležitosti na škále 1–5
1.	Zjednodušuje a zrychluje komunikaci.	3,9
2.	Rozšiřuje mé možnosti komunikace.	3,7
3.	Umožňuje mi komunikovat na dálku.	3,5
4.	Jeho prostřednictvím mohu komunikovat s lidmi bez pomoci dalších osob (týká se i komunikace na dálku).	2,5
5.	Mohu si jeho prostřednictvím přivolat pomoc	1,4

Pouze jeden respondent doplnil, že tablet má pro něj v oblasti komunikace přínos v tom, že díky lehké přenosnosti a zároveň větší velikosti se mu s pomocí tabletu komunikuje snáz než s jinými zařízeními. Ve srovnání se smartphonem na tabletu při videohovoru vidí lépe druhou osobu nebo se mu lépe chatuje. (Jednalo se o respondenta s tělesným postižením.)

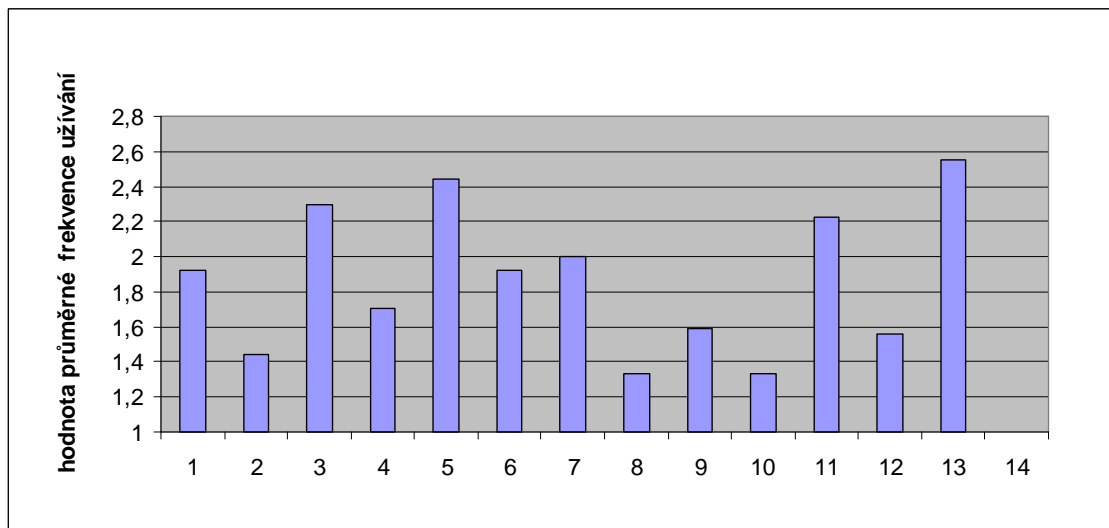
**Položky č. 12 a 13:** Tyto položky zachycovaly, jakým způsobem a jak často využívají osoby s postižením tablet v rámci vzdělávání. Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 5, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

*Tabulka 5: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením v rámci vzdělávání*

číslo položky	způsob využití tabletu v rámci vzdělávání	(1) vůbec	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
1	komunikace s pedagogy či spolužáky	16	4	1	5	1
2	účastnění se elektronických kurzů	18	6	3	0	0
3	učení se a procvičování formou vzdělávacích her	12	2	7	5	1
4	sdílení učebních materiálů či znalostí prostřednictvím studijních skupin	16	6	3	1	1
5	čtení stud. či vzdělávacích textů (včetně poslechu prim. psaných textů pomocí hlas. výstupu)	10	5	6	2	4
6	vytváření a zpracovávání textů v rámci vzdělávání	17	3	2	2	3
7	přehrávání vzdělávacích videí	14	3	6	4	0
8	vytváření a zpracovávání videí v rámci vzdělávání	21	3	3	0	0
9	přehrávání vzdělávacích zvukových nahrávek	17	6	2	2	0
10	vytváření a zpracovávání zvukových nahrávek v rámci vzdělávání	20	5	2	0	0
11	prohlížení obrazového materiálu v rámci vzdělávání	13	4	2	7	1
12	vytváření a zpracovávání obrazového materiálu v rámci vzdělávání	20	3	1	2	1
13	vyhledávání informací souvisejících se vzděláváním, studijní látkou	11	4	2	6	4
14	jinak	27	0	0	0	0

Níže uvedený graf (Graf 7) pak zobrazuje průměrnou frekvenci užívání tabletu osobami s postižením různými způsoby v oblasti vzdělávání, kdy pro škálu „vůbec“ až

„každý den“ bylo použito číslíc od jedné do pěti (viz Tabulka 5). Číselné údaje na ose x odpovídají jednotlivým možnostem (viz Tabulka 5).<sup>44</sup> Můžeme zde vidět, že respondenti tablet v oblasti vzdělávání nejčastěji používají k vyhledávání informací souvisejících se vzděláváním a studijní látkou (hodnota průměrné frekvence užívání je 2,6), dále pak k četbě studijních či vzdělávacích textů<sup>45</sup> (hodnota průměrné frekvence užívání je 2,4). Nejméně pak s pomocí tabletu v rámci vzdělávání vytvářejí a zpracovávají videí (hodnota průměrné frekvence užívání je 1,3).



*Graf 7: Průměrná frekvence využívání tabletu osobami s postižením v oblasti vzdělávání*

Jiný způsob využití tabletu v rámci vzdělávání nedoplnil žádný respondent.

**Položky č. 14 a 15:** Pomocí těchto položek jsme zkoumali, jaký přínos má tablet pro osoby s postižením v rámci vzdělávání. Respondenti jako nejdůležitější hodnotili, že tablet usnadňuje přístup ke studijním či vzdělávacím materiálům a že šetří čas a energii. Kompletní souhrn výsledků je uveden v Tabulce 6. Nikdo z respondentů nedoplnil další přínos tabletu ve vzdělávání.

<sup>44</sup> Tento způsob zaznamenávání hodnot na ose x jsme byli v některých případech nuceni zvolit z důvodu nedostatku prostoru, kdy se slovy vypisované možnosti do grafu nevešly.

<sup>45</sup> Do této kategorie byl započítáván i poslech primárně psaných textů pomocí hlasového výstupu.

*Tabulka 6: Přínos tabletu pro osoby s postižením v rámci vzdělávání*

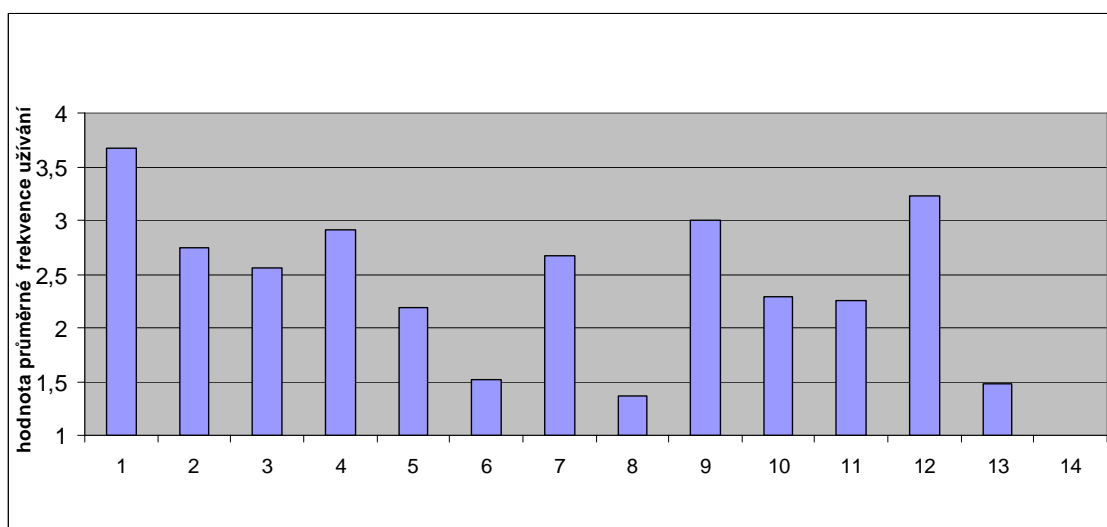
umístění v žebříčku důležitosti	přínos tabletu v oblasti vzdělávání	průměrná preference důležitosti na škále 1–5
1.	Ušnadňuje mi přístup ke stud. či vzděl. materiálům.	3,7
2.	Šetří mi čas a energii.	3,6
3.	Zatraktivňuje vzdělávání (práce s tabletem je pro mě lákovější než s využitím jiných pomůcek).	2,9
4.	Umožňuje mi vzdělávat se v různém prostředí, na různých místech.	2,6
5.	Přispívá k efektivnímu využití času ke vzdělávání.	2,1

**Položky č. 16 a 17:** Tyto položky zachycovaly, jakým způsobem a jak často využívají osoby s postižením tablet v rámci volnočasových aktivit. Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 7, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

Za ní uvedený graf (Graf 8) pak zobrazuje průměrnou frekvenci využívání tabletu osobami s postižením různými způsoby v oblasti trávení volného času, kdy pro škálu „vůbec“ až „každý den“ bylo použito číslic od jedné do pěti (viz Tabulka 7). Číselné údaje na ose x odpovídají jednotlivým možnostem Tabulky 7. Můžeme zde vidět, že respondenti tablet v rámci trávení volného času používají nejčastěji ke komunikaci s rodinou a přáteli (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,7), dále pak k získávání informací v rámci trávení volného času a surfování po internetu (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,2). Nejméně pak tablet v rámci volnočasových aktivit využívají k pořizování nebo úpravě videí (hodnota průměrné frekvence užívání je 1,4).

*Tabulka 7: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením v rámci  
volnočasových aktivit*

číslo položky	způsob využití tabletu v rámci volnočasových aktivit	(1) vůbec	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
1	komunikace s rodinou, přáteli	3	2	5	8	9
2	četba beletrie a dalších zájmových textů (patří sem i poslech primárně psaných textů pomocí hlasového výstupu)	9	4	4	5	5
3	hraní her	10	3	6	5	3
4	poslech hudby	5	3	6	5	3
5	poslech mluveného slova (např. audioknihy)	12	6	3	4	2
6	pořizování nebo úprava zvukových nahrávek v rámci trávení volného času	18	5	3	1	0
7	přehrávání videí (včetně sledování televize na tabletu) v rámci trávení volného času	5	8	6	7	1
8	pořizování nebo úprava videí v rámci trávení volného času	19	6	2	0	0
9	prohlížení fotek či obrázků v rámci trávení volného času	4	7	5	7	4
10	pořizování nebo úprava fotek či obrázků v rámci trávení volného času	10	7	5	2	3
11	účast a komunikace v diskuzních fórech či skupinách zaměřených na zájmovou oblast	14	4	2	2	5
12	získávání informací v rámci trávení volného času, surfování po internetu	6	3	3	9	6
13	využívání GPS navigace v rámci volnočasových aktivit (např. geocaching)	18	6	2	1	0
14	jinak	27	0	0	0	0



*Graf 8: Průměrná frekvence využívání tabletu osobami s postižením v rámci volnočasových aktivit*

**Položky č. 18 a 19:** Těmito položkami jsme zkoumali, jaký přínos má tablet pro osoby s postižením při volnočasových aktivitách. Respondenti jako nejdůležitější hodnotili, že jim tablet umožňuje trávit volný čas tím, co je baví, a že se díky němu mohou věnovat volnočasovým aktivitám samostatně, bez pomoci dalších osob. Kompletní souhrn výsledků je uveden v Tabulce 8.

*Tabulka 8: Přínos tabletu pro osoby s postižením v rámci volnočasových aktivit*

umístění v žebříčku důležitosti	přínos tabletu v oblasti volného času	průměrná preference důležitosti na škále 1–4
1.	Umožňuje mi trávit volný čas tím, co mě baví.	3,5
2.	Mohu se díky němu věnovat volnočasovým aktivitám samostatně, bez pomoci dalších osob.	2,4
3.	Umožňuje mi věnovat se stejným volnočasovým činnostem, jakým se věnují mí vrstevníci bez postižení (např. hrám).	2,3
5.	Díky tabletu trávím volný čas aktivněji.	1,9

Jeden respondent využil možnosti doplnit další přínos, jaký má pro něj tablet v rámci volnočasových aktivit a napsal, že ho může používat tam, kde nemá k dispozici stůl (např. v posteli nebo venku).

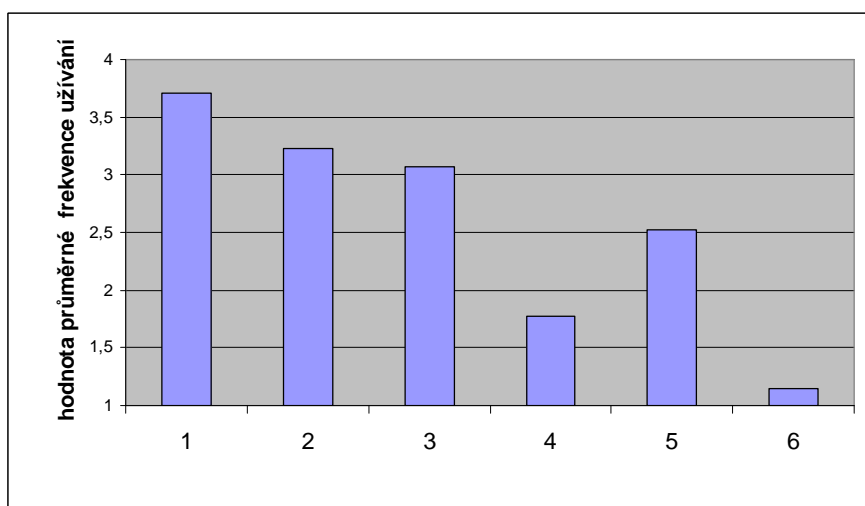
**Položky č. 20 a 21:** S pomocí těchto položek jsme zkoumali, jakým způsobem a jak často jsou tablety využívány osobami s postižením k získávání informací. Shrnutí

výsledků uvádí Tabulka 9, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

*Tabulka 9: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením k získávání informací*

číslo položky	způsob využití tabletu k získávání informací	(1) vůbec	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
1	Vyhledávám konkrétní informace na internetu (pracuji s internetovým vyhledávačem).	3	2	5	7	10
2	Náhodně čtu různé příspěvky, surfuji po internetu.	6	3	2	11	5
3	Informace získávám na specializovaných serverech (webových stránkách), které pravidelně navštěvuji.	7	2	5	8	5
4	Pracuji s elektronickými databázemi.	16	6	2	1	2
5	Stahuji do tabletu informační materiály (např. textové soubory).	9	5	6	4	3
6	Jinak.	27	0	0	0	1

Níže uvedený graf (Graf 9) pak zobrazuje průměrnou frekvenci užívání tabletu osobami s postižením k různým způsobům získávání informací, kdy pro škálu „vůbec“ až „každý den“ bylo použito čísel od jedné do pěti (viz Tabulka 9). Číselné údaje na ose x odpovídají jednotlivým možnostem (viz Tabulka 9). Můžeme zde vidět, že respondenti v oblasti získávání informací tablet nejčastěji využívají k vyhledávání konkrétních informací na internetu (práci s internetovým vyhledávačem) (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,7), dále pak k náhodnému čtení různých příspěvků, surfování po internetu (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,2). Nejméně pak s pomocí tabletu v rámci získávání informací s elektronickými databázemi (hodnota průměrné frekvence užívání je 1,8). Jeden respondent doplnil, že informace s pomocí tabletu získává také každý den na různých fórech.



*Graf 9: Průměrná frekvence využívání tabletu osobami s postižením v rámci získávání informací*

**Položky č. 22 a 23:** Těmito položkami jsme zjišťovali, jaký přínos má tablet pro osoby s postižením při získávání informací. Respondenti jako nejdůležitější přínos hodnotili to, že jim tablet přístup k informacím usnadňuje a zrychluje. Naopak za nejméně důležité považují to, že jim umožňuje mi získávat informace v různém prostředí, na různých místech (např. venku, ve zdravotnickém zařízení). Kompletní souhrn výsledků je uveden v Tabulce 10. Žádný další přínos tabletu při získávání informací nikdo nedoplnil.

*Tabulka 10: Přínos tabletu pro osoby s postižením v rámci získávání informací*

umístění v žebříčku důležitosti	přínos tabletu v oblasti získávání informací	průměrná preference důležitosti na škále 1–5
1.	Usnadňuje mi přístup k informacím.	4,1
2.	Zrychluje přístup k informacím.	3,6
3.	Umožňuje mi nosit si potřebné informace s sebou, mít je stále po ruce.	2,8
4.	Mohu díky němu získávat informace z různých oblastí a zdrojů.	2,6
5.	Umožňuje mi získávat informace v různém prostředí, na různých místech (např. venku, ve zdravotnickém zařízení).	2,0

**Položky č. 24 a 25:** S pomocí těchto položek jsme zkoumali, jakým způsobem a jak často jsou tablety využívány osobami s postižením jakožto pracovní nástroj.

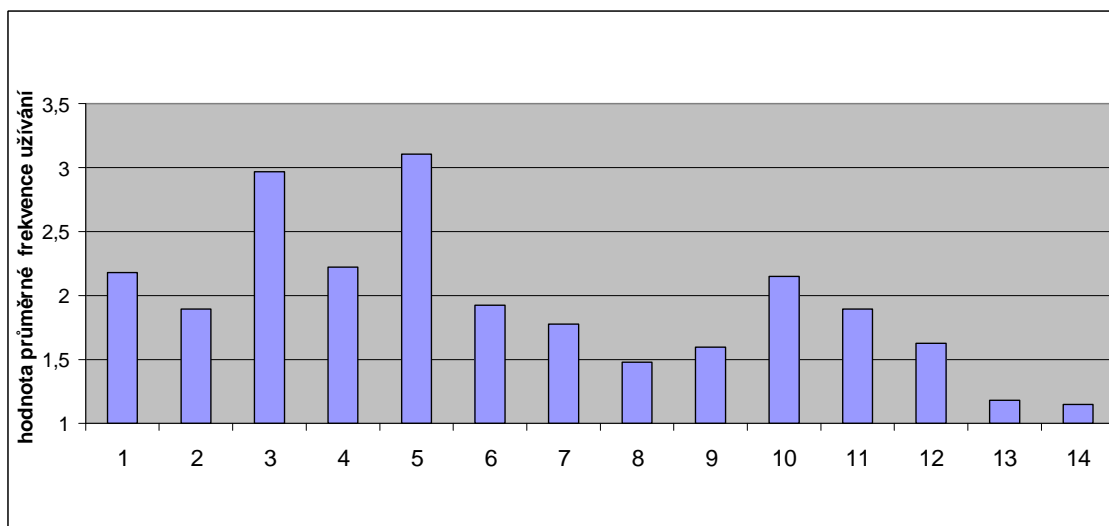


Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 11, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

*Tabulka 11: Způsoby využívání tabletu osobami s postižením  
jakožto pracovního nástroje*

číslo položky	způsob využití tabletu jakožto pracovního nástroje	(1) vůbec	(2) méně než 1x za měsíc	(3) několikrát do měsíce	(4) několikrát do týdne	(5) každý den
1	obsluha elektronického bankovníctví	16	0	5	2	4
2	nákupy přes internet	11	9	6	1	0
3	organizace času (např. budík, kalendář)	8	4	4	3	8
4	komunikace se zaměstnavatelem či kolegy, s úředníky, lékaři apod.	10	7	6	2	2
5	získávání informací (např. jízdní řády, mapy)	5	3	7	8	4
6	přehrávání zvukových nahrávek z pracov. důvodů	18	2	2	1	4
7	přehrávání videí z pracovních důvodů	17	4	3	1	2
8	pořizování nebo úprava zvukových nahrávek k pracovním účelům	22	1	2	0	2
9	pořizování nebo úprava videí k pracovním účelům	22	1	0	1	3
10	prohlížení fotek či obrázků z pracovních důvodů	15	3	3	2	4
11	pořizování nebo úprava fotek či obrázků k pracovním účelům	19	2	0	2	4
12	účast a komunikace v pracovních skupinách či sdílení v cloudu	20	2	2	1	2
13	využívání GPS navigace k pracovním účelům	23	3	1	0	0
14	jinak	26	0	0	0	1

Graf 10 níže pak zobrazuje průměrnou frekvenci využívání tabletu osobami s postižením různými způsoby jakožto pracovního nástroje, kdy pro škálu „vůbec“ až „každý den“ bylo použito číslic od jedné do pěti (viz Tabulka 11). Číselné údaje na ose x odpovídají jednotlivým možnostem (viz Tabulka 11). Můžeme zde vidět, že respondenti v oblasti využívání tabletu jakožto pracovního nástroje tablet nejčastěji využívají k vyhledávání konkrétních informací na internetu (práci s internetovým vyhledávačem) (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,1), dále pak k organizace času například formou budíku, kalendáře či diáře (hodnota průměrné frekvence užívání je 3,0). Nejméně pak s pomocí tabletu jakožto pracovního nástroje využívají GPS navigaci (hodnota průměrné frekvence užívání je 1,2). Jeden respondent doplnil, že tablet v této oblasti využívá ke komunikaci se zákazníky a úpravám textů na webovém portálu a facebookových stránkách.



*Graf 10: Průměrná frekvence využívání tabletu jakožto pracovního nástroje osobami s postižením*

**Položka č. 26:** V této položce respondenti formou řazení položek nabídky posuzovali, jak velký přínos má pro ně tablet v jednotlivých oblastech využití. Nejvýše hodnotili jeho přínos pro trávení volného času. Kompletní souhrn výsledků je uveden v Tabulce 12.

*Tabulka 12: Přínos tabletu pro osoby s postižením v různých oblastech využití*

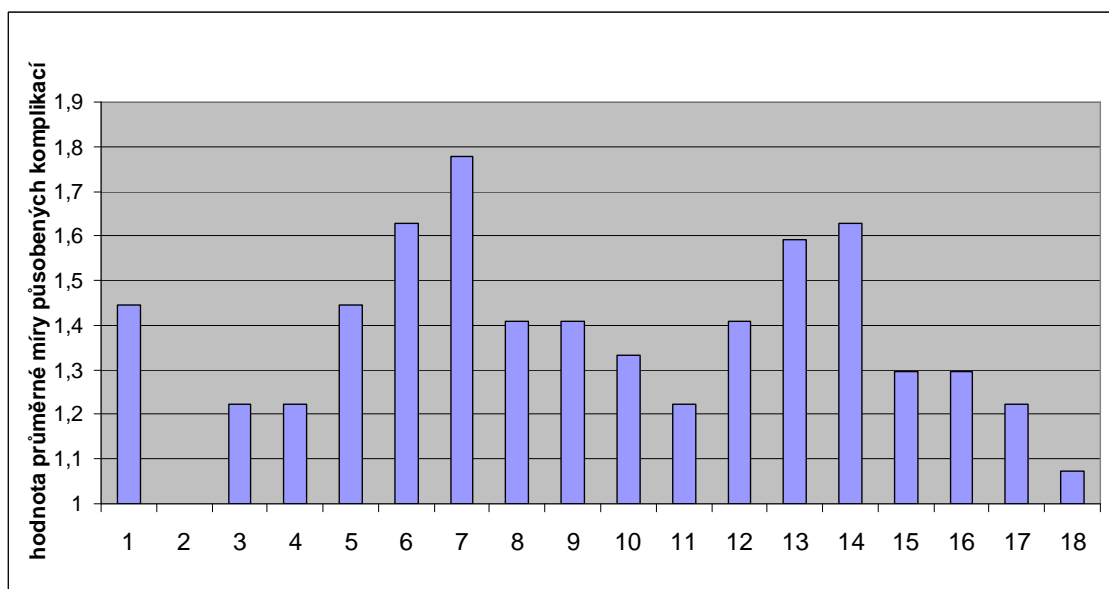
umístění v žebříčku důležitosti	oblast užití tabletu	průměrná preference důležitosti na škále 1–5
1.	nástroj pro trávení volného času	2,9
2.	nástroj ke komunikaci	2,6
3.	nástroj při vzdělávání	2,5
4.	pracovní nástroj	2,1

*Tabulka 13: Komplikace pro osoby s postižením při práci s tabletem*

číslo položky	komplikace	(1) nekomplikuje	(2) lehce komplikuje	(3) těžce komplikuje
1	vysoká hmotnost tabletu (potřebuji lehčí)	16	10	1
2	nízká hmotnost tabletu (potřebuji těžší)	27	0	0
3	velké rozměry tabletu (potřebuji menší)	22	4	1
4	malé rozměry tabletu (potřebuji větší)	23	2	2
5	malá fyzická odolnost tabletu	17	8	2
6	malá kapacita akumulátoru	12	13	2
7	vysoká cena tabletu	13	7	7
8	výběr nevhodného tabletu (jiný tablet by mi vyhovoval lépe)	17	9	1
9	vysoká cena aplikací	17	9	1
10	obtíže s ovládáním tabletu v důsledku mého postižení	20	5	2
11	náročnost péče o přístroj a jeho údržby (nabíjení, aktualizace aplikací)	21	6	0
12	malé množství pro mě využitelných aplikací	20	3	4
13	špatná dostupnost internetového připojení	16	6	5
14	chybějící nebo komplikovaná možnost připojení k dalším zařízením a doplňkům (např. k tiskárně)	15	7	5
15	nedostatek informací o samotném zařízení a možnostech jeho využití	19	8	0
16	nedostatek informací o vhodných aplikacích	20	6	1
17	nedostatek inf. o možnostech přizpůsobení ovládání tabletu mému postižení	22	4	1
18	něco jiného	25	2	0

**Položky č. 27 a 28:** Těmito položkami jsme zkoumali, co a do jaké míry osobám s postižením práci s tabletem komplikuje. Shrnutí výsledků uvádí Tabulka 13 výše, kde číslo v každém políčku představuje počet respondentů, kteří zvolili danou možnost.

Níže uvedený graf (Graf 11) pak zobrazuje hodnocení toho, do jaké míry každá z nabídnutých možností respondentům komplikuje práci s tabletem, kdy pro škálu „nekomplikuje“ až „těžce komplikuje“ bylo použito číslic od jedné do tří (viz Tabulka 13). Číselné údaje na ose x odpovídají číslům jednotlivých možností Tabulky 13. Můžeme zde vidět, že respondenti za největší komplikaci při práci s tabletem považují jeho vysokou cenu (průměrná míra působených komplikací je 1,8), dále pak malou kapacitu akumulátoru a chybějící nebo komplikovanou možnost připojení tabletu k dalším zařízením a doplňkům (průměrná míra působených komplikací je v obou případech 1,6). Nízkou hmotnost tabletu nepovažuje za komplikaci nikdo z respondentů.



*Graf 11: Komplikace pro osoby s postižením pro práci s tabletem*

Jeden z respondentů doplnil, že mu práci s tabletem komplikuje nutnost ovládat tablet pravou rukou (je pravák), s jejíž hybností má po určité době při práci s tabletem potíže, ruka mu „vypovídá službu“. Další pak mezi komplikacemi zmínil skutečnost, že mu tablet někdy bere bratr.

**Položka č. 29:** Touto položkou jsme zkoumali, zda mají osoby s postižením tablet přizpůsobený svému postižení a jestli by takové přizpůsobení potřebovaly. Pouze 1 respondent (4 %) uvedl, že tablet přizpůsobený má (jednalo se o člověka se zrakovým

postižením). 3 respondenti (11 %) zvolili možnost, že tablet sice nijak přizpůsobený nemají, ale že by to potřebovali, a zbylých 23 respondentů (85 %) uvedlo, že tablet přizpůsobený nemá a ani to nepotřebuje.

**Položky č. 30–36:** S pomocí těchto položek jsme u respondentů zjišťovali specifika jejich využívání tabletu ve vztahu k postižení.

V položce č. 30 uvedlo 7 respondentů (26 %), že s pomocí tabletu *vyhledává informace související s jejich postižením*, 8 respondentů (30 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,8 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 31 uvedlo 10 respondentů (37 %), že s pomocí tabletu je *ve spojení a komunikuje s osobami s podobným postižením, s nimiž nemá možnost se setkat osobně nebo by byla realizace takového setkání velmi komplikovaná*, 7 respondentů (26 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 2 body na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 32 uvedli 4 respondenti (15 %), že jim tablet *slouží také jako pomůcka kompenzující jejich postižení*, 6 respondentů (22 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,5 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 33 uvedli 2 respondenti<sup>46</sup> (7 %), že při práci s tabletem *využívají speciální aplikace určené pro osoby s jejich typem postižení*, 1 respondent<sup>47</sup> (4 %) s tímto tvrzením souhlasil částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,2 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 34 uvedl 1 respondent<sup>48</sup> (4 %), že jeho *postižení představuje pro užívání tabletu komplikaci*, 7 respondentů (30 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,3 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 35 uvedli 3 respondenti (11 %), že *v důsledku postižení mohou využívat pouze některé funkce tabletu*, 5 respondentů (19 %) s tímto tvrzením souhlasilo

---

<sup>46</sup> Jednalo se o osobu s kombinovaným postižením tělesným a mentálním a o osobu s PAS.

<sup>47</sup> Opět šlo o osobu s kombinovaným postižením tělesným a mentálním.

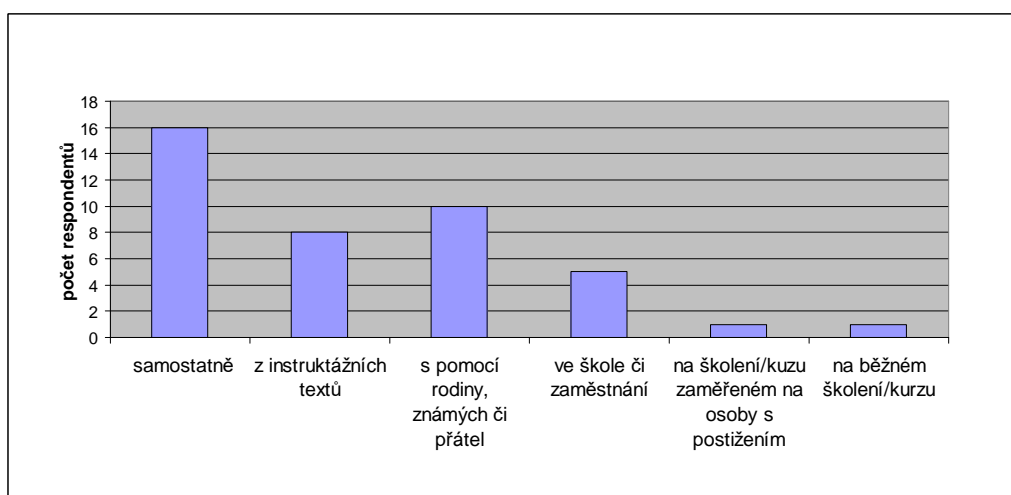
<sup>48</sup> Respondent má tělesné postižení.

částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,4 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 36 uvedl 1 respondent (4 %), že *při používání tabletu nebo manipulaci s ním potřebuje pomoc jiné osoby*, 5 respondentů (19 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,3 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

Nejvíce tak respondenti v průměru souhlasili s tím, že jsou s pomocí tabletu ve spojení a komunikují s osobami s podobným postižením, s nimiž nemají možnost se setkat osobně nebo by byla realizace takového setkání velmi komplikovaná,<sup>49</sup> a dále pak s tvrzením, že pomocí tabletu vyhledávají informace související s jejich postižením. Naopak nejméně v průměru souhlasili s tím, že využívají speciální aplikace určené pro osoby s jejich typem postižení.

**Položka č. 37:** Touto položkou jsme zjišťovali, jakým způsobem se osoby s postižením učí užívat tablet. Více než polovina respondentů (16 osob, tj. 59 %) uvedla, že se tablet naučila používat sama metodou pokus, omyl, naopak nejméně respondentů se tablet naučilo používat na běžném školení či kurzu nebo na kurzu či školení zaměřeném přímo na osoby s postižením (v obou případech pouze 1 osoba, tj. 4 %).<sup>50</sup> Konkrétní srovnání výsledků této položky znázorňuje následující graf (Graf 12). Možnost doplnit jiný způsob nevyužil nikdo z respondentů.

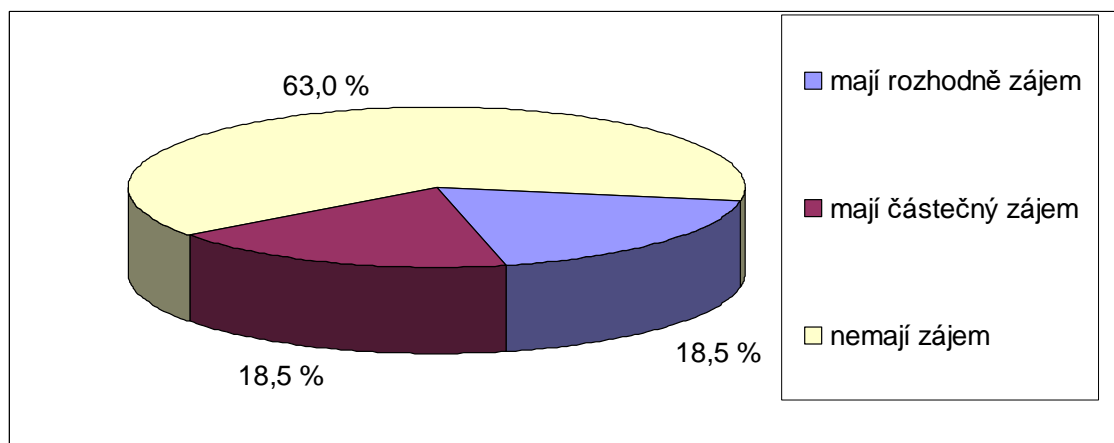


*Graf 12: Jak se osoby s postižením naučily pracovat s tabletem*

<sup>49</sup> To byla ostatně i jediná položka, u níž v průměru nepřevažoval nesouhlas, resp. míra souhlasu a nesouhlasu zde byla vyrovnaná, tj. dosáhla přesně hodnoty 2 bodů – viz výše.

<sup>50</sup> V případě běžného kurzu se jednalo o respondenta s tělesným postižením, v případě kurzu zaměřeného přímo na osoby s postižením šlo o respondenta s postižením zrakovým.

**Položka č. 38:** S pomocí této položky jsme zkoumali, zda by měli respondenti zájem o školení zaměřené na práci s tabletem a určené přímo pro osoby s postižením. 17 respondentů uvedlo, že o takovéto školení nestojí, 5 o něj rozhodně stojí a zbylých 5 o něj stojí tak napůl. Výsledky včetně procentuálního rozložení znázorňuje níže Graf 13.



*Graf 13: Zájem osob s postižením o školení o práci s tabletem určené přímo pro osoby s postižením*

**Položky č. 39 a 40:** Zde nás zajímalo, co by podle respondentů mělo školení zaměřené na práci s tabletem a určené přímo pro osoby s postižením obsahovat. Respondenti posuzovali důležitost jednotlivých možností nabídky formou jejich seřazení dle svých preferencí. Jako nejdůležitější v průměru vyhodnotili srovnání různých typů tabletů a jejich technických parametrů a možnost si je vyzkoušet a jako nejméně preferované se ukázaly informace o cenové dostupnosti tabletů a jejich doplňků a možných příspěvcích. Kompletní souhrn výsledků je uveden v Tabulce 14.

*Tabulka 14: Preferovaný obsah školení o práci s tabletem pro osoby s postižením*

pořadí v žebříčku důležitosti	obsah školení	průměrná preference důležitosti na škále 1–7
1.	srovnání různých typů tabletů a jejich technických parametrů	6,0
2.	možnost vyzkoušet si na místě více typů tabletů	5,7
3.	informace o aktuálních aplikacích využitelných speciálně pro osoby s daným typem postižení	4,0
4.	informace o novinkách mezi aplikacemi vůbec (bez zaměření na osoby s postižením)	3,4
5.	možnost vyzkoušet si konkrétní aplikace	3,6
6.	možnost vyzkoušet si alternativní způsoby ovládání tabletu	2,7
7.	informace ohledně cenové dostupnosti tabletů, hardwarových doplňků a aplikací a možných finančních příspěvků (od státu či nadací)	2,4

Pokud jde o informace o aplikacích, upřednostňovali respondenti informace o aplikacích využitelných speciálně pro osoby s daným typem postižení před informacemi o novinkách mezi aplikacemi vůbec, tj. bez zaměření na osoby s postižením. Žádný další požadovaný obsah školení nikdo nedoplnil.

**Položky č. 41–46:** Těmito položkami jsme u respondentů zkoumali, jak hodnotí samotný tablet a jeho užívání.

V položce č. 41 uvedlo 11 respondentů (41 %), že jim používání tabletu *zjednodušuje život*, 13 respondentů (48 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 2,3 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 42 uvedlo 16 respondentů (59 %), že tablet *používají rádi*, 9 respondentů (33 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 2,5 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 43 uvedlo 8 respondentů (30 %), že je pro ně tablet *nepostradatelný*, 12 respondentů (44 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně,



zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 2,0 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 44 vyjádřilo 17 respondentů (63 %) nesouhlas s tvrzením, že je pro ně tablet *nezastupitelný*, tj. že se nedá se adekvátně nahradit jinou pomůckou (např. počítačem, chytrým telefonem), 10 respondentů (37 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,4 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 45 uvedlo 7 respondentů (30 %), že užívání tabletu *přispívá k jejich samostatnosti či soběstačnosti*, 10 respondentů (37 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 1,9 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

V položce č. 46 uvedlo 20 respondentů (74 %), že tablet je pro ně *užitečný*, 5 respondentů (19 %) s tímto tvrzením souhlasilo částečně, zbytek nesouhlasil. Průměrná míra souhlasu u této položky byla 2,7 bodu na škále od 1 do 3, kde 1 je nesouhlas a 3 úplný souhlas.

Nejvíce tak respondenti souhlasili s tím, že je pro ně tablet užitečný a že ho používají rádi. Naopak nejméně souhlasili (resp. nejvíce nesouhlasili) s tím, že je pro ně tablet nezastupitelný. Právě s nezastupitelností tabletu a s jeho přispíváním k větší samostatnosti respondenti na rozdíl od ostatních bodů v průměru spíše nesouhlasili.

**Položka č. 47:** Touto položkou jsme zjišťovali, jaké jsou v rámci používání tabletu oblíbené aplikace respondentů. Respondenti jmenovali převážně internetové prohlížeče, aplikace na chatování a další komunikaci (např. Messenger, ICQ, Skype, e-mail), sociální sítě (např. Facebook) a hry (např. Pou, A Blind Legend, pexeso). Dále pak např. aplikace sloužící k přehrávání hudby a videí (např. YouTube), cloudovým službám a ukládání informací (např. Google Disk, Dropbox), ale i vysoce specializované aplikace odpovídající zájmům respondentů (např. Breviář, Solar System Scope) aj.

**Položka č. 51:** V této položce mohli respondenti uvést své připomínky k dotazníku. Možnosti využili jen 4 respondenti. Jeden z nich uvedl, že žádné připomínky nemá, další připomínkoval, že podle něho jsou v dotazníku často nabízené možnosti jen reformulací téhož obsahu, třetí poznamenal, že dotazník „byl super“

a čtvrtý napsal vzkaz autorce diplomové práce: „Ať Vám to trošku pomůže k diplomce a přeji hodně štěstí.“

## 9 Ověření hypotéz

Nejprve jsme ověřovali první hypotézu.

**H<sub>1</sub>:** Osoby s postižením, které používají tablet s OS iOS, ho v rámci jednotlivých oblastí využití hodnotí jako přínosnější pro oblast vzdělávání než osoby, které používají tablet s jiným OS.

Ta byla upravena do podoby hypotézy nulové.

**H<sub>0</sub>:** Průměrné hodnocení přínosnosti tabletů v oblasti vzdělávání je u osob s postižením, které používají tablet s OS iOS, stejně vysoké jako u osob s postižením, které používají tablet s jiným OS.

A následně i hypotézy alternativní.

**H<sub>A</sub>:** Průměrné hodnocení přínosnosti tabletů v oblasti vzdělávání je u osob s postižením, které používají tablet s OS iOS, nižší než u osob s postižením, které používají tablet s jiným OS.

K této hypotéze se v dotazníku vztahovaly 2 položky – v položce č. 2 respondenti uváděli OS tabletu, v položce č. 26 pak hodnotili přínosnost tabletu v jednotlivých oblastech jejich seřazením dle svých preferencí. Z výsledků položky č. 26 jsme proto vybrali hodnoty preferencí pro oblast vzdělávání a rozdělili je do dvou skupin podle OS, který respondenti používají, na iOS (viz dále Tabulka 15) a jiný OS (viz dále Tabulka 16). (Odpovědi dvou respondentů přitom musely být vyřazeny, neboť uvedli, že nevědí, jaký OS jejich tablet má.)

Tabulka 15: Přírnostnost tabletů s jiným OS než iOS v rovině vzdělávání

respondent	výška preference přínosu vzdělávací oblasti	$x_{1j} - \bar{x}$	$(x_{1j} - \bar{x})^2$
1	3	0,8571	0,73462
2	3	0,8571	0,73462
3	1	-1,1429	1,30622
4	4	1,8571	3,44882
5	1	-1,1429	1,30622
6	2	-0,1429	0,02042
7	1	-1,1429	1,30622

$\Sigma 15$

$\Sigma 8,85714$

Tabulka 16: Přírnostnost tabletů s OS iOS v rovině vzdělávání

$\Sigma$ respondent	$\Sigma$ výška preference přínosu vzdělávací oblasti	$x_{2j} - \bar{x}$	$(x_{2j} - \bar{x})^2$
1	4	1,27778	1,63272
2	2	-0,72222	0,52160
3	4	1,27778	1,63272
4	2	-0,72222	0,52160
5	1	-1,72222	2,96604
6	2	-0,72222	0,52160
7	3	0,27778	0,07716
8	2	-0,72222	0,52160
9	3	0,27778	0,07716
10	3	0,27778	0,07716
11	2	-0,72222	0,52160
12	4	1,27778	1,63272
13	3	0,27778	0,07716
14	3	0,27778	0,07716
15	2	-0,72222	0,52160
16	3	0,27778	0,07716
17	3	0,27778	0,07716
18	3	0,27778	0,07716

$\Sigma 49$

$\Sigma 11,61111$

Průměrné hodnocení preference přírnostnosti tabletů v oblasti vzdělávání pak bylo spočítáno na základě této tabulky, kdy u respondentů, kteří používají tablet s OS iOS dosahovalo hodnoty 2,14286, zatímco u respondentů používajících tablet s jiným OS, hodnoty 2,72222.

I přesto jsme se rozhodli podrobit výsledky analýze, abychom zjistili, zda jsou rozdíly mezi nimi statisticky významné, nebo bude platit nulová hypotéza.

Zvolená hladina významnosti byla 0,05, nulovou hypotézu jsme testovali pomocí

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s} \sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2}}$$

Studentova t-testu, kde

Směrodatnou odchylku jsme vypočítali následovně:

$$s^2 = \frac{1}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \sum (x_{1j} - \bar{x}_1)^2 + \sum (x_{2j} - \bar{x}_2)^2 \right],$$

kdy jsme po dosazení do vzorce dostali  $s = \sqrt{\frac{1}{7 + 18 - 2} [8,9 + 11,6]^2} = \sqrt{18,3} = 4,3$

a nakonec jsme dosadili do vzorce pro výpočet kritéria t:  $t = \frac{2,7 - 2,1}{4,3} \sqrt{\frac{18 \times 7}{18 + 7}} = 0,3$ .

Počet stupňů volnosti jsme vypočítali na 23 pomocí součtu počtu členů obou skupin minus 2 ( $f = 18 + 7 - 2 = 23$ ). Kritická hodnota Studentova t pro 23 stupňů volnosti při hladině významnosti 0,05 je 2,069 (Chráška 2016, s. 243).

Protože námi vypočítaná hodnota je menší než hodnota kritická, mezi námi porovnávanými parametry nejsou statisticky významné rozdíly, a přijímáme tedy hypotézu nulovou – **H<sub>0</sub>**: Průměrné hodnocení přínosnosti tabletů v oblasti vzdělávání je u osob s postižením, které používají tablet s OS iOS, stejně vysoké jako u osob s postižením, které používají tablet s jiným OS. Jedním z důvodů může být například to, že respondenti nevyužívají speciální vzdělávací aplikace pro osoby s postižením, kterými je pověstný OS iOS, ale užívají tablet k běžnému vzdělávání.

Hypotéza č. 2, podle níž osoby s postižením, které mají k dispozici tablet, ho používají častěji než jiné pomůcky z oblasti ICT, se ukázala jako neplatná již při hodnocení výsledků položek č. 1 a 5, kdy tablet s frekvencí užívání 3,8 mezi respondenty výrazně předběhla televize s frekvencí 4,3 a smartphone s frekvencí 4,5 (viz popis výsledků položky 5). Ani tato hypotéza tedy nebyla potvrzena.

Hypotéza č. 3, podle které osobám s postižením práci s tabletem nejvíce komplikují obtíže s ovládáním tabletu v důsledku postižení, se ukázala jako neplatná během zpracovávání výsledků dotazníku u položky č. 27 (viz Tabulka 13 a Graf 11). Nejvíce práci s tabletem komplikuje jeho vysoká cena a malá kapacita akumulátoru.

Proto jsme se rozhodli neověřovat platnost H2 a H3 žádným ze statistických testů významnosti.

## Závěr

Diplomová práce se zabývala tématem tabletů v životě osob s postižením. Jejím cílem bylo popsat, jakým způsobem jsou tablety užívány osobami s postižením. Zjistit, jaké využití a přínos mají při jejich vzdělávání, získávání informací, volnočasových aktivitách a komunikaci, a co osobám s postižením práci s tabletem komplikuje.

Pomocí dotazníkového šetření jsme zjistili, že většina respondentů pracovala s tablety OS Android, nejčastěji doma a každý den. Z konkurenčních zařízení z oblasti ICT tablety co do frekvence používání předhání televize a smartphone. Většina respondentů považovala ovládání tabletu a manipulaci s ním za jednodušší než obsluhu stolního počítače. Většina respondentů se stavěla k používání tabletu kladně, používá ho ráda a považuje ho za užitečný. V oblasti komunikace používají respondenti zejména chatování a sociální sítě a za největší přínos tabletu v této sféře považují to, že zrychluje a zjednodušuje komunikaci. V rámci vzdělávání je tablet těmito respondenty využíván k vyhledávání informací souvisejících se studiem a studijní látkou a oceňují, že jim usnadňuje přístup ke studijním a vzdělávacím materiálům. Během trávení volného času s pomocí tabletu nejvíce komunikují s rodinou a přáteli nebo surfují po internetu. Oceňují zde především, že jim umožňuje trávit volný čas tím, co je baví. Při získávání informací s pomocí tabletu nejčastěji pracují s internetovým vyhledávačem a přínos tohoto zařízení spatřují v této oblasti zejména v tom, že jim usnadňuje přístup k informacím. Obecně pak přínos tabletu v rámci jednotlivých oblastí jeho uplatnění spatřují nejvíce ve sféře trávení volného času.

Za největší komplikaci pro práci s tabletem považovali respondenti jeho vysokou cenu a malou kapacitu akumulátoru. Pokud by se měli zúčastnit školení o tabletech, mělo by podle nich obsahovat především srovnání různých typů tabletů a jejich technických parametrů. Paradoxní je, že ačkoliv jim práci s tabletem nejvíce komplikuje jeho vysoká cena, v rámci školení by informace o cenové dostupnosti tabletů a možných finančních příspěvcích ocenili úplně nejméně.

Žádná z námi formulovaných hypotéz se nepotvrdila.

Problematiku využití tabletů v životě osob s postižením by bylo možné rozpracovat podrobněji, zejména s ohledem na jednotlivé typy postižení i jeho hloubku nebo srovnáním využití tabletů těmito lidmi s intaktní populací.

## Navrhovaná opatření

Počítačové tablety představují zařízení, které může být pro osoby s postižením přínosem v různých oblastech jejich života. Jedná se však o zařízení relativně drahé, což má samozřejmě dopad i na rozhodování, zda a v jaké kvalitě si ho konkrétní člověk má nebo může pořídit. Vhodným přínosem by tak byla třeba půjčovna tabletů, která by umožňovala vyzkoušet si různé typy zařízení, ideálně včetně hardwarových a softwarových doplňků. Otázka je, nakolik je tato představa reálná.

Další z možností je například vytvoření skupiny na sociální síti nebo cloudu pro vzájemné sdílení informací o tabletech a jejich využití osobami s postižením, které jsou velmi roztržštěné a rozptýlené, ale takováto iniciativa by patrně měla vzejít z řad samotných uživatelů.

Žádná technika není samospásná a využití počítačových tabletů automaticky život snadnější nečiní. Při správném použití k tomu ale může přispět.

## Seznam použitých zdrojů

APLA JIŽNÍ ČECHY, 2018. Co je to autismus? In: *Apla Jižní Čechy* [online]. [vid. 29. 8. 2018]. Dostupné z: <http://www.aplajc.cz/autismus/co-je-to-autismus>

APPLE.COM, 2018a. IOS gives students a new sense of control. In: *Apple.com* [online]. [vid. 23. 6. 2018]. Dostupné z: <https://www.apple.com/education/special-education/ios/#motor-skills>

APPLE.COM, 2018b. Accessibility. In: *Apple.com* [online]. [vid. 6. 7. 2018]. Dostupné z: <https://www.apple.com/accessibility/ipad/vision/>

BAZALOVÁ, Barbora, 2017. *Autismus v edukační praxi*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1195-2.

BENDOVIÁ, Petra, 2011. *Dítě s narušenou komunikační schopností ve škole*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3853-6.

ECKERTOVÁ, Lenka, DOČEKAL, Daniel, 2013. *Bezpečnost dětí na internetu: Rádce zodpovědného rodiče*. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3804-5.

*Google Play* [online]. [vid. 12. 6. 2018]. Dostupné z: <https://play.google.com/>

FIALA, Jiří, 2014. *iPad: Průvodce s tipy a triky: Aktualizované vydání pro iOS 7*. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3737-6.

FINKOVÁ, Dita, et al., 2012. *Edukace jedinců se zrakovým postižením v kontextu kvality vzdělávání*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3262-5.

GAJZLEROVÁ, Lenka, 2011. Integrace digitálních technologií do edukačního procesu – zkušenosti z Německa s využitím počítačů i žáků s mentálním postižením – příklady PC programů. In: KLENKOVÁ, Jiřina, VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Inkluzivní vzdělávání se zřetelem na věkové skupiny a druhy postižení*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, s. 319–329. ISBN 978-80-210-5731-9.



GREGOR, Lukáš, 2011. *IPad: Průvodce s tipy a triky*. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3336-1.

HÁDKOVÁ, Kateřina, 2016. *Člověk se sluchovým postižením*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy. ISBN 978-80-7290-619-2.

HORÁKOVÁ, Radka, 2012. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0084-0.

CHRÁSKA, Miroslav, 2016. *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5326-3.

CHROMÝ, Jan, 2011. *Materiální didaktické prostředky v informační společnosti*. 1. vyd. Praha: Verbum. ISBN 978-80-904415-5-2.

I-SEN.CZ, 2018. Relaxační a stimulační aplikace. In: *I-Sen.cz* [online]. [vid. 23. 6. 2018]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/clanky/prehledy/relaxacni-a-stimulacni-aplikace>

*IT slovník* [online]. [vid. 6. 6. 2018]. Dostupné z: <https://it-slovník.cz/>

*Jobs.cz* [online]. [vid. 11. 7. 2018]. Dostupné z: <https://www.jobs.cz/>

KACHLÍK, Petr, 2004. Internet a zdravotně postižení. In: VÍTKOVÁ, Marie, ed. *Integrativní speciální pedagogika. Integrace školní a sociální*. 2., rozšířené a přepracované vyd. Brno: Paido, s. 427–445. ISBN 80-7315-071-9.

KEBLOVÁ, Alena, 2001. *Zrakově postižené dítě*. 1. vyd. Praha: Septima. ISBN 80-7216-191-1.

KLENKOVÁ, Jiřina, 2000. *Možnosti stimulace preverbálních a verbálních schopností vývojově postižených dětí*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-91-5.

KLENKOVÁ, Jiřina, 2006. *Logopedie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1110-9.

KOHOUT, Martin, 2014. Pravda: Operační systém Android. In: *Freebit.cz* [online]. 21. 5. 2014 [vid. 6. 6. 2018]. Dostupné z: <https://freebit.cz/operacni-system-android-specifika-a-vyhody-jsou-jen-tri/>

KONTOBARIERY.CZ, 2018. Burza práce. In: *KontoBariery.cz* [online]. [vid. 11. 7. 2018]. Dostupné z: <https://www.kontobariery.cz/Projekty/Burza-prace-info.aspx>

KRAUS, Josef, et al., 2005. *Dětská mozková obrna*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1018-8.

KUBÁTOVÁ, Dita, 2013. Neslyšící si můžou půjčit tablety v nemocnicích pro online tlumočení. In: *Tiché zprávy* [online]. 8. 11. 2013 [vid. 29. 8. 2018]. Dostupné z: <http://www.tichezpravy.cz/reportaz-neslysici-si-muzou-pujcit-tablety-v-nemocnicich-pro-online-tlumoceni/>

LECHTA, Viktor, 2003. Základní vymezení oboru logopedie. In: ŠKODOVÁ, Eva, JEDLIČKA, Ivan, et al. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, s. 17–27. ISBN 80-7178-546-6.

LECHTA, Viktor, et al., 2003. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-801-5.

LEITNEROVÁ, Jana, 2017. Naviterier, česká aplikace, která pomáhá navigovat nevidomé. In: *HateFree.cz* [online]. 6. 4. 2017 [vid. 30. 8. 2018]. Dostupné z: <https://www.hatefree.cz/blo/hf-zpravy/2073-naviterier-appka>

MIKUDÍK, Radek, 2008. Využijte akcelerometr ve vašem komunikátoru na maximum (přehled aplikací). In: *iDNES.cz* [online]. 18. 11. 2008 [vid. 6. 6. 2018]. Dostupné z: [https://mobil.idnes.cz/vyuzijte-akcelerometr-ve-vasem-komunikatoru-na-maximum-prehled-aplikaci-11z-/aplikace.aspx?c=A081106\\_191016\\_programy\\_ram#dal%C5%A1%C3%AD](https://mobil.idnes.cz/vyuzijte-akcelerometr-ve-vasem-komunikatoru-na-maximum-prehled-aplikaci-11z-/aplikace.aspx?c=A081106_191016_programy_ram#dal%C5%A1%C3%AD)

NADACEVODAFONE.CZ, 2018. Cenu Reafael Nadace Vodafone získal projekt eScribe. In: *NadaceVodafone.cz* [online]. 18. 4. 2018 [vid. 29. 8. 2018]. Dostupné z: <http://www.nadacevodafone.cz/novinky/cenu-rafael-nadace-vodafone-ziskal-projekt-escribe.html>

NEUMAJER, Ondřej, 2012. Mýty a mylnosti o ICT ve vzdělávání. In: *Metodický portál RVP: Inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. 11. 6. 2012 [vid. 6. 6. 2018]. ISSN 1802-4785. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/16119/>

NEUMAJER, Ondřej, ROHLÍKOVÁ, Lucie, ZOUNEK, Jiří, 2015. *Učíme se s tabletem: Využití mobilních technologií ve vzdělávání*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-768-3.

NOVÁKOVÁ, Zita, 2010. Ofalmopedie. In: PIPEKOVÁ, Jarmila, et al. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3., přepracované a rozšířené vyd. Brno: Paido, s. 253–272. ISBN 978-80-7315-198-0.

OPATRÍLOVÁ, Dagmar, 2013. *Edukace osob s těžkým postižením a souběžným postižením více vadami*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6221-4.

PÁNEK, Daniel, 2018. Amazon vylepšil Alexu, povely pro ni může nyní vymýšlet a programovat každý. In: *Živě.cz* [online]. 22. 4. 2018 [vid. 24. 6. 2018]. Dostupné z: <https://www.zive.cz/clanky/amazon-vylepsil-alexu-povely-pro-ni-muze-nyni-vymyslet-a-programovat-kazdy/sc-3-a-192834/default.aspx>

PAVLÍČEK, Radek, 2015. Přehled gest pro ovládání mobilních zařízení s odečítači VoiceOver a TalkBack. In: *Poslepu* [online]. 9. 5. 2015 [vid. 6. 6. 2018]. Dostupné z: <http://poslepu.cz/prehled-gest-pro-ovladani-mobilnich-zarizeni-sodecitaci-voiceover-a-talkback/>

PEŠOVÁ, Ilona, ŠAMALÍK, Miroslav, 2006. *Poradenská psychologie pro děti a mládež*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1216-4.

PIPEKOVÁ, Jarmila, 2006. *Osoby s mentálním postižením ve světle současných edukativních trendů*. 1. vyd. Brno: MSD. ISBN 80-86633-40-3.

REICHEL, Jiří, 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3006-6.

SCHAEFER, Kevin, 2017. Making SMA Lives Easier, One Echo Dot at a Time. In: *SMA News Today* [online]. 26. 9. 2017 [vid. 24. 6. 2018]. Dostupné z: <https://smanewstoday.com/2017/09/26/making-sma-lives-easier-one-echo-dot-at-a-time/>

SCHAEFER, Kevin, 2018. Using My Amazon Echo Show, Part 2. In: *SMA News Today* [online]. 13. 3. 2018 [vid. 24. 6. 2018]. Dostupné z: <https://smanewstoday.com/2018/03/13/sma-using-my-amazon-echo-show-part-2/>

SOCHŮREK, Jan, SLUKOVÁ, Květuše, 2013. *Stručný úvod do základů metodologie*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7372-943-1.

*Spektra* [online]. [vid. 23. 6. 2018]. Dostupné z: <http://www.spektra.eu/>

SUPPORT.APPLE.COM, 2018. Používání Siri na iPhone, iPadu nebo iPodu touch. In: *Support.Apple.com/cz* [online]. 15. 5. 2018 [vid. 23. 6. 2018]. Dostupné z: <https://support.apple.com/cs-cz/HT204389>

ŠNAJDAROVÁ, Dagmar, 2015. Tablety s videonahrávkami ve znakovém jazyce představí Květnou zahradu neslyšícím. In: *Novinky.cz* [online]. 17. 9. 2015 [vid. 29. 8. 2018]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/vase-zpravy/zlinsky-kraj/kromeriz/3635-33232-tablety-s-videonahravkami-ve-znakovem-jazyce-predstavi-kvetnou-zahradu-neslysicim.html>

*Tichá linka. Centrum online komunikace pro osoby se sluchovým postižením* [online]. [vid. 29. 8. 2018]. Dostupné z: <https://www.tichalinka.cz>

*Transkript. Profesionální přepis online* [online]. [vid. 29. 8. 2018]. Dostupné z: <http://www.transkript.cz>

VANĚČEK, David, 2008. *Informační a komunikační technologie ve vzdělávání*. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické. ISBN 978-80-01-04087-4.

VANĚK, Jindřich, 2018. IQ. In: *Psychology.cz* [online]. [vid. 23. 6. 2018]. Dostupné z: <http://www.psychology.cz/iq.php>

VÍTKOVÁ, Marie, 2004. Edukace žáků s těžkým postižením a s více vadami. In: VÍTKOVÁ, Marie, ed. *Integrativní školní (speciální) pedagogika. Základy, teorie, praxe* [online]. 2. vyd. Brno: MSD, s. 152–174. [vid. 22. 6. 2018]. ISBN 80-86633-22-5. Dostupné z: <http://www.equalcr.cz/files/clanky/908/kniha1.pdf>

VÍTKOVÁ, Marie, 2006. *Somatopedické aspekty*. 2., rozšířené a přepracované vyd. Brno: Paido. ISBN 80-7315-134-0.

VÍTKOVÁ, Marie, 2011. Osoby s těžkým zdravotním postižením a práce – komplexní přístup. In: KLENKOVÁ, Jiřina, VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Inkluzivní vzdělávání se zřetelem na věkové skupiny a druhy postižení*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, s. 17–33. ISBN 978-80-210-5731-9.

Vyhláška č. 408/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 388/2011 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2017, částka 145, s. 4711–4715.

WATKINS, Amanda, ed., 2003. *Informační a komunikační technologie ve speciálním vzdělávání: Současný stav a vývoj v 17 evropských zemích*. Praha: Evropská agentura pro rozvoj speciálního vzdělávání. ISBN 87-90591-31-3.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018a. Grades of Hearing Impairment. In: *World Health Organization* [online]. [vid. 5. 8. 2018]. Dostupné z: [http://www.who.int/pbd/deafness/hearing\\_impairment\\_grades/en/](http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/)

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018b. Chapter V. Mental and behavioural disorders (F00-F99). Mental retardation (F70-F79). In: *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10). WHO Version for 2016* [online]. [vid. 5. 8. 2018]. Dostupné z: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/F70>

ZEZULKOVÁ, Eva, KALEJA, Martin, 2013. *Základní východiska edukace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami* [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. [vid. 20. 6. 2018]. ISBN 978-80-7464-272-2 Dostupné z: <http://projekty.osu.cz/svp/opory/pdf-kaleja-zezulkova-zakladni-vychodiska-edukace-zaku-se-svp.pdf>

ZIKL, Pavel, 2011. *Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3856-7.

ZIKL, Pavel, et al., 2011. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3852-9.

ZOUNEK, Jiří, ŠEĐOVÁ, Klára, 2009. *Učitelé a technologie: Mezi tradičním a moderním pojetím*. 1. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-187-4.

## **Seznam příloh**

Příloha A – Dotazník Počítačové tablety v životě osob s postižením

## Příloha A – Dotazník Počítačové tablety v životě osob s postižením

## POČÍTAČOVÉ TABLETY V ŽIVOTĚ OSOB S POSTIŽENÍM

Dobrý den,

jmenuji se Klára Zikmundová, dokončuji magisterské studium oboru speciální pedagogika na Fakultě přírodovědně-humanitní a pedagogické Technické univerzity v Liberci a dovoluji si Vás touto cestou poprosit o vyplnění přiloženého dotazníku, který je zcela anonymní. Údaje získané jeho prostřednictvím budou sloužit pro mou diplomovou práci zaměřenou na užívání počítačových tabletů osobami s postižením.

Dotazník je určen přímo pro osoby s postižením, které používají tablet.

Se samotným vyplňováním Vám ale mohou v případě potřeby po stránce fyzické pomoci další osoby (asistent, rodič apod.).

Vyplnění dotazníku Vám zabere přibližně 15 minut.

Jakékoli Vaše otázky k dotazníku nebo ke s ním spojené diplomové práci ráda zodpovím na e-mailu [klara.zikmundova@gmail.com](mailto:klara.zikmundova@gmail.com).

Děkuji Vám za ochotu.

### 1. Jak často tablet používáte?

Nápověda k otázce: *Vyberte nejpřesnější odpověď.*

- ☐ méně než jednou za měsíc
- ☐ několikrát do měsíce
- ☐ několikrát do týdne
- ☐ každý den

### 2. Jaký operační systém má Váš tablet?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď. (Pokud používáte více tabletů, označte operační systém toho, který používáte nejčastěji.)*

- ☐ iOS (iPad od Apple)
- ☐ Android
- ☐ Windows
- ☐ nevím
- ☐ jiný (doplňte):



## 3. Jak často tablet používáte na různých místech?

Nápověda k otázce: *V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.*

	nikdy	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
doma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
v zaměstnání	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ve škole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
venku (např. ve městě, v přírodě)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ve zdravotnických zařízeních (např. v lázních, v nemocnici)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jinde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 4. Pokud jste v předchozí otázce označili, že tablet používáte i jinde, napište kde.

## 5. Jak často používáte další zařízení z oblasti informačních a komunikačních technologií?

Nápověda k otázce: V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.

	nikdy	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
stolní počítač	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
notebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
chytrý telefon (smartphone)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pevnou linku či „hloupý“ mobilní telefon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
čtečku elektronických knih	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
videokameru	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
záznamník zvuku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
přehrávač zvuku či videa (např. discman, MP3/MP4 přehrávač)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
televizi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rádio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
fotoaparát	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GPS navigaci	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nějaké další zařízení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Pokud jste v předchozí otázce označili, že používáte i jiné zařízení z oblasti informačních a komunikačních technologií, napište jaké.



7. Posudte následující tvrzení: Ovládání tabletu a manipulace s ním je pro mě jednodušší než obsluha stolního počítače.

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

- ☐ Souhlasím.
- ☐ Nesouhlasím.
- ☐ Nevím.

8. Jaký způsob KOMUNIKACE a jak často s pomocí tabletu využíváte?

Nápověda k otázce: *V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.*

	vůbec	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
telefonování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
elektronická pošta (e-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
messenger, chat, ICQ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
videokonference či videohovory (Skype aj.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sociální sítě (navazování přátelství, sdílení textů, fotografií či videí)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jiný způsob	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Pokud jste v předchozí otázce označili, že s pomocí tabletu používáte i jiný způsob komunikace, napište jaký.

## 10. Jaký má pro Vás tablet přínos při KOMUNIKACI?

Nápověda k otázce: Změňte pořadí položek dle svých preferencí (první – nejdůležitější, poslední – nejméně důležitá) přetažením příslušné položky do požadované pozice. (Při práci s počítačovou myší je nutné umístit kurzor na danou položku a stisknout její levé tlačítko. Někdy může 1 až 2 sekundy trvat, než lze tuto položku za stálého držení tlačítka myši přemístit do požadované pozice.)

Rozšiřuje mé možnosti komunikace.

Zjednodušuje a zrychluje komunikaci.

Umožňuje mi komunikovat na dálku.

Jeho prostřednictvím mohu komunikovat s lidmi bez pomoci dalších osob (týká se i komunikace na dálku).

Mohu si jeho prostřednictvím přivolat pomoc.

11. Pokud ve výše uvedeném výčtu přínosu tabletu pro oblast komunikace nějaký pro Vás důležitý bod postrádáte, dopište ho sem (včetně preference důležitosti):



## 12. Jakým způsobem a jak často využíváte tablet v rámci VZDĚLÁVÁNÍ (včetně sebevzdělávání se mimo vzdělávací instituce)?

Nápověda k otázce: *V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.*

	vůbec	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
komunikace s pedagogy či spolužáky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
účastnění se elektronických kurzů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
učení se a procvičování formou vzdělávacích her	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sdílení učebních materiálů či znalostí prostřednictvím studijních skupin (např. v rámci sociálních sítí či na cloudu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
četba studijních či vzdělávacích textů (patří sem i poslech primárně psaných textů pomocí hlasového výstupu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vytváření a zpracovávání textů v rámci vzdělávání	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
přehrávání vzdělávacích videí (např. záznamy z přednášek)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vytváření a zpracovávání videí v rámci vzdělávání	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
přehrávání vzdělávacích zvukových nahrávek (např. záznamy z přednášek)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vytváření a zpracovávání zvukových nahrávek v rámci vzdělávání	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
prohlížení obrazového materiálu v rámci vzdělávání	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vytváření a zpracovávání obrazového materiálu v rámci vzdělávání	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vyhledávání informací souvisejících se vzděláváním, studijní látkou	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jinak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Pokud jste v předchozí otázce označili, že tablet používáte v rámci vzdělávání i jinak, napište jak.

#### 14. Jaký má pro Vás tablet přínos při VZDĚLÁVÁNÍ?

Nápověda k otázce: Změňte pořadí položek dle svých preferencí (první – nejdůležitější, poslední – nejméně důležitá) přetažením příslušné položky do požadované pozice. (Při práci s počítačovou myší je nutné umístit kurzor na danou položku a stisknout její levé tlačítko. Někdy může 1 až 2 sekundy trvat, než lze tuto položku za stálého držení tlačítka myši přemístit do požadované pozice.)

Šetří mi čas a energii.

Uspadňuje mi přístup ke studijním či vzdělávacím materiálům.

Zatraktivňuje vzdělávání (práce s tabletem je pro mě lákavější než s využitím jiných pomůcek).

Umožňuje mi vzdělávat se v různém prostředí, na různých místech (např. venku, ve zdravotnickém zařízení).

Přispívá k efektivnímu využití času ke vzdělávání.

15. Pokud ve výše uvedeném výčtu přínosu tabletu pro oblast vzdělávání nějaký pro Vás důležitý bod postrádáte, dopište ho sem (včetně preference důležitosti):



## 16. Jakým způsobem a jak často využíváte tablet v rámci VOLNOČASOVÝCH AKTIVIT?

Nápověda k otázce: *V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.*

	vůbec	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
komunikace s rodinou, přáteli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
četba beletrie a dalších zájmových textů (patří sem i poslech primárně psaných textů pomocí hlasového výstupu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hraní her	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
poslech hudby	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
poslech mluveného slova (např. audioknihy)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pořizování nebo úprava zvukových nahrávek v rámci trávení volného času	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
přehrávání videí (včetně sledování televize na tabletu) v rámci trávení volného času	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pořizování nebo úprava videí v rámci trávení volného času	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
prohlížení fotek či obrázků v rámci trávení volného času	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pořizování nebo úprava fotek či obrázků v rámci trávení volného času	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
účast a komunikace v diskuzních fórech či skupinách zaměřených na zájmovou oblast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
získávání informací v rámci trávení volného času, surfování po internetu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
využívání GPS navigace v rámci volnočasových aktivit (např. geocaching)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jinak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Pokud jste v předchozí otázce označili, že tablet používáte v rámci volnočasových aktivit i jinak, napište jak.

## 18. Jaký má pro Vás tablet přínos při VOLNOČASOVÝCH AKTIVITÁCH?

Nápověda k otázce: Změňte pořadí položek dle svých preferencí (první – nejdůležitější, poslední – nejméně důležitá) přetažením příslušné položky do požadované pozice. (Při práci s počítačovou myší je nutné umístit kurzor na danou položku a stisknout její levé tlačítko. Někdy může 1 až 2 sekundy trvat, než lze tuto položku za stálého držení tlačítka myši přemístit do požadované pozice.)

Umožňuje mi trávit volný čas tím, co mě baví.

Mohu se díky němu věnovat volnočasovým aktivitám samostatně, bez pomoci dalších osob.

Umožňuje mi věnovat se stejným volnočasovým činnostem, jakým se věnují mí vrstevníci bez postižení (např. hrám).

Díky tabletu trávím volný čas aktivněji.

19. Pokud ve výše uvedeném výčtu přínosu tabletu při volnočasových aktivitách nějaký pro Vás důležitý bod postrádáte, dopište ho sem (včetně preference důležitosti):



## 20. Jakým způsobem a jak často s pomocí tabletu ZÍSKÁVÁTE INFORMACE?

Nápověda k otázce: V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.

	vůbec	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
Vyhledávám konkrétní informace na internetu (pracuji s internetovým vyhledávačem).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Náhodně čtu různé příspěvky, surfuji po internetu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informace získávám na specializovaných serverech (webových stránkách), které pravidelně navštěvuji.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pracuji s elektronickými databázemi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stahuji do tabletu informační materiály (např. textové soubory).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jinak.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 21. Pokud jste v předchozí otázce označili, že pomocí tabletu získáváte informace i jinak, napište jak.

## 22. Jaký má pro Vás tablet přínos při ZÍSKÁVÁNÍ INFORMACÍ?

Nápověda k otázce: Změňte pořadí položek dle svých preferencí (první – nejdůležitější, poslední – nejméně důležitá) přetažením příslušné položky do požadované pozice. (Při práci s počítačovou myší je nutné umístit kurzor na danou položku a stisknout její levé tlačítko. Někdy může 1 až 2 sekundy trvat, než lze tuto položku za stálého držení tlačítka myši přemístit do požadované pozice.)

Ušlechťuje mi přístup k informacím.

Zrychluje přístup k informacím.

Mohu díky němu získávat informace z různých oblastí a zdrojů.

Umožňuje mi nosit si potřebné informace s sebou, mít je stále po ruce.

Umožňuje mi získávat informace v různém prostředí, na různých místech (např. venku, ve zdravotnickém zařízení).



23. Pokud ve výše uvedeném výčtu přínosu tabletu pro získávání informací nějaký pro Vás důležitý bod postrádáte, dopište ho sem (včetně preference důležitosti):

24. Jakým způsobem a jak často využíváte tablet jakožto PRACOVNÍ NÁSTROJ?

Nápověda k otázce: V každém řádku vyberte nejpřesnější odpověď.

	vůbec	méně než jednou za měsíc	několikrát do měsíce	několikrát do týdne	každý den
obsluha elektronického bankovníctví	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nákupy přes internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
organizace času (např. budík, kalendář, diář)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
komunikace se zaměstnavatelem či kolegy, s úředníky, lékaři apod.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
získávání informací (např. jízdní řády, mapy, otvírací hodiny)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
přehrávání zvukových nahrávek z pracovních důvodů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
přehrávání videí z pracovních důvodů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pořizování nebo úprava zvukových nahrávek k pracovním účelům	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pořizování nebo úprava videí k pracovním účelům	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
prohlížení fotek či obrázků z pracovních důvodů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pořizování nebo úprava fotek či obrázků k pracovním účelům	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
účast a komunikace v pracovních skupinách či sdílení v cloudu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
využívání GPS navigace k pracovním účelům	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
jinak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. Pokud jste v předchozí otázce označili, že tablet používáte jako pracovní nástroj i jinak, napište jak.

26. V jaké z následujících oblastí je pro Vás tablet největším přínosem?

Nápověda k otázce: Změňte pořadí položek dle svých preferencí (první – nejdůležitější, poslední – nejméně důležitá) přetažením příslušné položky do požadované pozice. (Při práci s počítačovou myší je nutné umístit kurzor na danou položku a stisknout její levé tlačítko. Někdy může 1 až 2 sekundy trvat, než lze tuto položku za stálého držení tlačítka myši přemístit do požadované pozice.)

jako nástroj pro trávení volného času

jako pracovní nástroj

jako nástroj při vzdělávání

jako nástroj ke komunikaci



## 27. Co a do jaké míry Vám práci s tabletem komplikuje?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď v každém řádku.*

	nekomplikuje	lehce komplikuje	těžce komplikuje
vysoká hmotnost tabletu (potřebuji lehčí)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nízká hmotnost tabletu (potřebuji těžší)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
velké rozměry tabletu (potřebuji menší)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
malé rozměry tabletu (potřebuji větší)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
malá fyzická odolnost tabletu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
malá kapacita akumulátoru	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vysoká cena tabletu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
výběr nevhodného tabletu (jiný tablet by mi vyhovoval lépe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vysoká cena aplikací	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
obtíže s ovládáním tabletu v důsledku mého postižení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
náročnost péče o přístroj a jeho údržby (nabíjení, aktualizace aplikací)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
malé množství pro mě využitelných aplikací	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
špatná dostupnost internetového připojení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
chybějící nebo komplikovaná možnost připojení k dalším zařízením a doplňkům (např. k tiskárně)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nedostatek informací o samotném zařízení a možnostech jeho využití	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nedostatek informací o vhodných aplikacích	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nedostatek informací o možnostech přizpůsobení ovládání tabletu mému postižení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
něco jiného	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



28. Pokud jste v předchozí otázce označili, že Vám práci s tabletem komplikuje i něco jiného, napište co.

29. Je Váš tablet nějakým způsobem přizpůsobený Vašemu postižení (např. nastavením zjednodušeného ovládání, hlasového výstupu, přidáním speciálního hardwarového doplňku – klávesnice apod.)?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

- ☐ Ano, tablet přizpůsobený mám.
- ☐ Ne, tablet nijak přizpůsobený nemám, nepotřebuji to.
- ☐ Ne, tablet přizpůsobený nemám, ale potřeboval(a) bych to.

30. Posudte následující tvrzení: „S pomocí tabletu vyhledávám informace související s mým postižením (např. informace o diagnóze, léčích či terapiích, pomůckách, speciálních zařízeních nebo organizacích).“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

31. Posudte následující tvrzení: „S pomocí tabletu jsem ve spojení a komunikuji s osobami s podobným postižením, s nimiž nemám možnost se setkat osobně nebo by byla realizace setkání velmi komplikovaná (např. z důvodu velké vzdálenosti nebo zdravotního stavu).“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

32. Posudte následující tvrzení: „Tablet mi slouží také jako pomůcka kompenzující mé postižení (např. jako zvětšovací lupa, zařízení s hlasovým výstupem, komunikátor).“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

33. Posudte následující tvrzení: „Využívám speciální aplikace určené pro osoby s mým typem postižení.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.



34. Posudte následující tvrzení: „Moje postižení představuje pro užívání tabletu komplikaci.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

---

35. Posudte následující tvrzení: „V důsledku mého postižení mohu využívat pouze některé funkce tabletu.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

---

36. Posudte následující tvrzení: „Při používání tabletu nebo manipulaci s ním potřebuji pomoc jiné osoby.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

---

## 37. Jak jste se naučil(a) užívat tablet?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí.*

- ☐ sám/sama (metodou pokus, omyl)
- ☐ z instruktážních textů (např. příručky k tabletu, informace z internetu)
- ☐ s pomocí někoho z rodiny, známých či přátel
- ☐ ve škole či v zaměstnání
- ☐ na školení/kurzu zaměřeném přímo na osoby s postižením
- ☐ na běžném školení/kurzu
- ☐ jinak (doplňte):

## 38. Stál(a) byste o školení zaměřené na práci s tabletem a určené přímo pro osoby s postižením?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

- ☐ Rozhodně stál(a).
- ☐ Tak napůl.
- ☐ Ne, o takové školení nemám zájem.

## 39. Co by takové školení mělo podle Vás obsahovat?

Nápověda k otázce: *Změňte pořadí položek dle svých preferencí (první – nejdůležitější, poslední – nejméně důležitá) přetažením příslušné položky do požadované pozice. (Při práci s počítačovou myší je nutné umístit kurzor na danou položku a stisknout její levé tlačítko. Někdy může 1 až 2 sekundy trvat, než lze tuto položku za stálého držení tlačítka myši přemístit do požadované pozice.)*

srovnání různých typů tabletů a jejich technických parametrů

možnost vyzkoušet si na místě více typů tabletů

informace o aktuálních aplikacích využitelných speciálně pro osoby s daným typem postižení

informace o novinkách mezi aplikacemi vůbec (bez zaměření na osoby s postižením)

možnost vyzkoušet si konkrétní aplikace

možnost vyzkoušet si alternativní způsoby ovládání tabletu

informace ohledně cenové dostupnosti tabletů, hardwarových doplňků a aplikací a možných finančních příspěvcích (od státu či nadací)



40. Pokud ve výše uvedeném výčtu toho, co by mělo školení obsahovat, nějaký bod postrádáte, dopište ho sem (včetně preference důležitosti):

41. Posudte následující tvrzení: „Používání tabletu mi zjednodušuje život.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

42. Posudte následující tvrzení: „Tablet používám rád(a).“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

43. Posudte následující tvrzení: „Tablet je pro mě nepostradatelný.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

44. Posudte následující tvrzení: „Tablet je pro mě nezastupitelný (nedá se adekvátně nahradit jinou pomůckou – např. počítačem, chytrým telefonem).“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

45. Posudte následující tvrzení: „Užívání tabletu přispívá k mé samostatnosti či soběstačnosti.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.

46. Posudte následující tvrzení: „Tablet je pro mě užitečný.“

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

Nesouhlasím.

Částečně souhlasím.

Souhlasím.



47. Vyjmenujte Vaše oblíbené aplikace, které používáte v tabletu:

48. Uvedte Váš věk v letech:

49. Uvedte, která z nabízených možností odpovídá Vaší situaci nejvíce.

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

- ☐ Chodím do školy / studuji.
- ☐ Pracuji.
- ☐ Jsem v invalidním/starobním důchodu.
- ☐ Něco jiného (doplňte):

50. Označte typ Vašeho postižení.

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď.*

- ☐ tělesné
- ☐ mentální
- ☐ zrakové
- ☐ sluchové
- ☐ narušená komunikační schopnost
- ☐ porucha autistického spektra
- ☐ kombinované (upřesněte):

51. Sem můžete napsat své připomínky k dotazníku a zkoumané problematice:

Děkuji Vám za spolupráci.